

★HAPPY★
COMPUTER
JETZT MIT
POWER
PLAY

DM 6,50

ISSN 0935-4473
Lfd. Nr. 35
Hrsg.-Jahr 88

HAPPY-★ COMPUTER

Markt & Technik

3/89 DAS GROSSE HEIM-PC-MAGAZIN

Tests

- Der neue Amstrad-PC 2086 setzt Maßstäbe
- 3 preiswerte Amiga-Festplatten
- Super-Textverarbeitung für wenig Geld: PC-Write 3.0
- Der C 64 als Lernhilfe: "English Learn"

Grafik-Werkstatt

- Schritt für Schritt: Tolle Computerbilder selbst gemacht
- Amiga: Was Grafikprogramme wirklich leisten
- Exklusiv aus USA: Deluxe Paint III

DFÜ kontra Btx

- Was bringt mehr im Datenverkehr?

In POWER
PLAY

- Frisch aus Japan: Segas neues 16-Bit-Videospiel
- Exklusivtests von Blasteroids und TV Sports Football



Auswertung der "Leserwahl '88":

So benoteten 30 000 Anwender ihre Computer

EPSON. Der Unterschied.

M. L. & S.

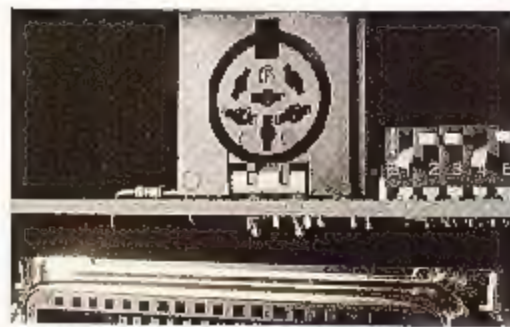


Der Drucker, der auch noch zu Ihrem übernächsten Computer paßt. EPSON LX-800 + C64 Anschluß.

Wer heute für seinen Home Computer einen Drucker braucht, kann nicht weitsichtig genug planen. Denn will man später einmal um- oder aufsteigen, wird es sehr teuer, wenn der Drucker zum neuen Computer nicht paßt. Deshalb lohnt es sich gleich auf EPSON zu setzen. Und zwar auf den LX-800, der im Preis zu jedem Home Computer paßt. Mit seiner parallelen Schnittstelle läßt er sich aber an alle gängigen Super Home Computer anschließen. Und sogar an leistungsstarke Personal Computer.

Denn die robuste Bauweise und ausgezeichnete Standfestigkeit erfüllen auch hohe professionelle Anforderungen. Und erst recht seine Leistung: Der EPSON LX-800 erreicht bis zu 180 Z./Sek. in der Schnellschrift, bis zu 25 Z./Sek. in den beiden Schönschriften und erlaubt vielfältige Schriftvarianten. Als Option

gibt es ein vollautomatisches Einzelblatt-Magazin. Und ein preiswertes C64/128 Interface. Eine kleine MenAusgabe beim Start, aber ein großer Gewinn für die Zukunft.



Option: C64/128 Drucker-Schnittstelle

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH, Züllicher Straße 6, 4000 Düsseldorf 11, Telefon 02 11/56 03-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 040/44 33-34, Vertriebsbüro München: Telefon 089/91 72 05-07

JETZT ABONNIEREN BRINGT VORTEILE WIE NOCH NIE...

- 8% Preisvorteil
- kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe
- eine Super Diskette für Ihren Computer
- in jeder Ausgabe gibts jetzt Power Play das große Computer- und Video-Spiele Magazin von Happy Computer

Programm-Diskette mit tollen Spielen und interessante Anwendungen für Ihr System. Kreuzen Sie auf der Karte an:

- Amstrad / Schneider CPC
- Amiga 500
- Atari ST
- MS-DOS
- Atari XL/XT
- C64 / C 128



Die Super-Geschenkidee: ein "Happy Computer"-Abonnement. Verschenken Sie jetzt das Abonnement zum Computer-Einstieg für die Profis von morgen. Auf Wunsch kündigen wir Ihr Geschenk mit einer attraktiven Urkunde an. Einfacher gehts nicht mehr: Rückseite ausfüllen, unterschreiben und am besten noch heute einsenden.

Nutzen Sie die Abo-Vorteile.

- 8% Preisvorteil
- kostenlose Lieferung direkt ins Haus
- Sie versäumen keine Ausgabe
- eine Super Diskette für Ihren Computer
- in jeder Ausgabe gibts jetzt Power Play, das große Computer- und Video-Spiele-Magazin von Happy Computer

Happy-Computer ABONNIEREN

BESTELLKARTE FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

■ Ich erhalte persönlich Freisetzung und Diskette für 12 Ausgaben (jährlich nur 72,- DM) im Voraus (Ausgabe 5. Impf.). Das Abonnement gilt für 12 Ausgaben und verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des Bezahlszeitraumes kündigen.

Name/Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Wohnort

Telefonnummer

Abonnementbeginn ☐ ab Ausgabe Nr. ☐ sofort

Ich bestelle mein Abonnement im Voraus.

nach Erhalt der Rechnung ☐ bezuhen und bargeldlos per Bankzug

Konto-Nr.

BKZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

Mit 14 Jahren darf ich diese Bestellung annehmen, von 18 Jahren bei der Bestellung des Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar (Hoch) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige das durch meine 2. Unterschrift

Datum, 2. Unterschrift

☐ Amstutz/Schneider/CFC ☐ Amigo 500 ☐ Atari ST ☐ MS-DOS ☐ Atari XL/XT ☐ C 64/C 128 AD 13 92/01

Bitte
frei-
machen

Postkarte Antwort

Happy-Computer Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verschenken Sie jetzt Happy Computer.

- Sie nutzen alle Abo-Vorteile
- Sie erhalten zusätzlich eine attraktive Geschenkurkunde
- Sie haben ein Geschenk, das bestimmt ankommt - direkt ins Haus

Happy-Computer SCHENKEN

Ja, ich möchte Happy-Computer verschenken. Für dieses Geschenk abonniere ich persönlich Freisetzung und Diskette für 12 Ausgaben (jährlich nur 72,- DM) im Voraus. Auslandsreise ist ein Impediment.

Meine Adresse als Besteller

Adresse d. Abo-Empfänger

Name/Vorname

Name/Vorname

Strasse/Nr.

Strasse/Nr.

PLZ/Wohnort

PLZ/Wohnort

Schicken Sie eine Geschenkurkunde

☐ um mich zur persönlichen Übergabe ☐ direkt an den Empfänger

Ich bestelle das Geschenkabonnement im Voraus.

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ nach Erhalt der Rechnung ☐ bezuhen und bargeldlos durch Bankzug

Konto-Nr.

BKZ

Geldinstitut

Dauer des Geschenk-Abonnements:

☐ Mindestens 12 Ausgaben. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des Bezahlszeitraumes kündigen.

☐ Limitiert auf 12 Ausgaben.

Mit 14 Jahren darf ich diese Bestellung

innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch

meine 2. Unterschrift

Datum, 2. Unterschrift

☐ Amstutz/Schneider/CFC ☐ Amigo 500 ☐ Atari ST ☐ MS-DOS ☐ Atari XL/XT ☐ C 64/C 128 AD 13 92/01

Bitte
frei-
machen

Postkarte Antwort

Happy-Computer Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

HIGHSCREEN®

IBM-kompatible PCs, XTs, ATs in 23 verschiedenen Ausführungen:

- 3 Grundmodelle:**
- 1 Tragbare Portables,
 - 2 Platzsparende Kompakt-PCs,
 - 3 Professionelle Tower

...und 3 verschiedene Monitore:

A HIGHSCREEN Z 15: Monochrome paperwhite, Großer 15"-Monitor, 1 Zoll besser Einzelpreis: 349,-

Aufpreis im HIGHSCREEN-Komplettpaket: **279,-**

B NCR-EGA-Farbmonitor 14 Zoll: Kleiner Punktabstand: Nur 0,31 mm, Umschaltbar color/paperwhite/gelbgrün/bernstein Einzelpreis: 690,-

NCR-EGA-Monitor incl. EGA-Karte statt einzeln 1096,-

Komplett nur **995,-**

Sie sparen 101,- DM!

C HIGHSCREEN MS 800 Multiscan Farbmonitor 14": Auflösung: 800 x 600 Punkte Einzelpreis 1096,-

MS 800 incl. VGA-Karte statt einzeln 1596,-

Komplett nur **1395,-**

Sie sparen 201,- DM!

ÜBERSICHT	RAM Speicher	Maximale* Geschwin.	Floppy Disk	ohne	FESTPLATTENPLATTE mit				Aufpreis 3,5" FD	Aufpreis 3,5"-Monitor
					20 MB	30 MB	40 MB	80 MB	120 MB	1.44 MB
PORTABLE PC										
AT 286	512 K	10 MHz	1 x 360 K	-	2795,-	-	-	-	-	-
AT 286-16 B	640 K	13 MHz	1 x 1,2 MB	-	3095,-	-	3795,-	-	-	-
AT 286	1 MB	21 MHz	1 x 1,2 MB	-	4195,-	-	4595,-	-	-	-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1,2 MB	-	-	-	5495,-	-	-	-
KOMPAKT PC										
AT 286	512 K	10 MHz	1 x 360 K	1281,-	-	1895,-	-	169,-	-	279,-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1,2 MB	-	2595,-	-	2895,-	-	189,-	279,-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1,2 MB	-	3095,-	-	3795,-	-	189,-	279,-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1,2 MB	-	-	-	5695,-	-	189,-	279,-
TOWER PC										
AT 286	512 K	10 MHz	2 x 360 K	1281,-	-	2195,-	-	169,-	-	279,-
AT 286	640 K	13 MHz	1 x 1,2 MB	-	2595,-	-	3395,-	3405,-	189,-	279,-
AT 286-16 B	1 MB	21 MHz	1 x 1,2 MB	-	3795,-	-	4195,-	4695,-	189,-	279,-
AT 386	2 MB	20 MHz	1 x 1,2 MB	-	-	-	5895,-	6495,-	189,-	279,-

*It. Landmark

UNSER TIP: HIGHSCREEN® AT 286-16 B: Schnell wie ein 386-er!

- 80286-16 MHz CPU ■ Separate CPU- und BUS-Clock, dadurch Anpassung an langsamere Interface-Karten möglich ■ SHADOW-Ram: lädt ROM-Bios in den schnelleren RAM ■ PAGE-Interleave bei 1. und 4 MB-Version: Nochmals schneller! ■ EMS-fähig (Expanded Memory System)
- Landmark CPU-Test: ca. 21 MHz ■ Mit 20 MB-Festplatte und 1 MB Speicher

Als Kompakt-Computer **3395,-**
TOWER-Computer **3795,-**

LCD-Portable Aufpreis: **4195,-**
40 MB Platte **400,-**

Geschwindigkeitsanzeige nach Landmark



VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

ZENTRALE + DIREKTVERSAND:
Rotter Bruch 32-34

5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 31
☐ 032 389 vobis d

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101-0302 13 54 80

2100 HAMBURG
Kohlentamp 15-0402 79 46 75
Eplanstraße 41 (Finnlandhaus)
040/35 16 50
2100 KÖLN
Saphierplatz 74-78-0431/67 86 22
2800 BREMEN
Vintenstraße 37-0421/32 04 26
1000 LANZFUER
Berliner Allee 47-0511/81 65 71
4000 DÜSSELDORF
Welanstraße 2-0211/35 19 64

4100 DUISBURG 1
Fr-Wilhelm-Str. 30-0203/2 78 13
4150 KREFELD
Dammstraße 02151/70 07 33
4300 ESSEN
Huyssenallee 3-0231/23 17 74
4500 DORTMUND
Hamburger Str. 110-0231/57 34 72
4100 BIELEFELD
Alfred-Erdt-Str. 14-0521/6 38 78
5100 KÖLN
Mathiasstr. 24-26-0221/24 86 42

5100 AACHEN
Viktoriastr. 74-0241/54 31 00
Grißkohlstr. 10-0241/2 43 94
(gemeinsam mit Foto PORST)
5100 KREFELD
Frankenallee 207/210-062/73 50 68
6400 FULDA
Mittelstr. 19/21-0661/7 82 68
(gemeinsam mit Foto PORST)
6800 MANNHEIM 1
Kaiserling 36-0621/15 38 10
7000 STUTTGART
Merlengstr. 11-13-0711/60 63 36

7500 KARLSRUHE
Kleppstr. 27/29 (am Bf)-0721/37 82 68
7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18-0753/11 51 60
8000 MÜNCHEN
Auerlestr. 3-089/77 21 10
0500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8-0911/21 29 95
0720 SCHWEINFURT
Markt 12-18-0972/18 51 13
8900 AUGSBURG
Jakobstr. 16-0821/152349

AKTUELLES

Bits in Bewegung	10
Consumer Electronic Show in Las Vegas	
● Exklusiv aus USA: Deluxe Paint III	
MS-DOS-News	12
Amstrad liefert Schaltplan ★ VGA-Monitor besser als Original ★ Amstrad-Modem: 2400 Baud bald mit Postzulaesung ★ Mit Kopie auf Nummer Sicher ★ Sprachender PC ★ Wordstar 5.0 — Preishammer für Studenten ★ Grafik-Power unter Windows ★ Luxus-Werkzeug ★ Farbenpracht am PC	
Atari-News	15
DOS für XF 551 ★ Digital-Schlagzeug für XL/XE ★ Neue STs zum niedrigen Preis	
Commodore-News	16
Soft-Profi C 64 ★ Geos 128 ★ Praktische Fraktalgrundlagen ★ Regisseur am Amiga ★ Kickstart 1.3 auf Tastendruck ★ Trickstudio A macht den Bildern Beine	
Neuheiten	18
Stufenloses Spielglück ★ Parentief rein ★ Interaktiv Unix lernen ★ Speicher-Riesen ★ Viren legen Netzwerk lahm ★ Aktion gegen Viren	

● DFÜ KONTRA BTX

Jenseits des Horizonts	26
Was bringt mehr im Datenverkehr?	
Das bieten Btx und DFÜ	28
So bedienen Sie DFÜ und Btx	30
So funktionieren Akustikkoppler und Modem ★ Das kosten Btx und DFÜ	32

HARDWARE

Auspacken — einstecken — fertig	TEST 20
● Der neue Amstrad-PC 2086 setzt Maßstäbe	
Die Sprinter kommen	TEST 34
Neue Drucker von Schneider	
Speicher auf vollen Touren	TEST 46
● Drei preiswerte Amiga-Festplatten	
Doppelt hält besser	TEST 50
Zweitlaufwerke für den Amiga	
Universeller Allesbrenner	TEST 58
Vesuv-EPROM-Programmierer	

JAHRESINHALT '88

Das gab's in HAPPY-COMPUTER 1988	67
---	----

STORY

Strangers in the Night	38
Science-fiction	
Himmelsstürmer C 64	86
Am Schreibtisch können Sie richtig fliegen lernen	
Der "Große Bruder" ist Schwede	104
Serie: Alle Bits dieser Welt	

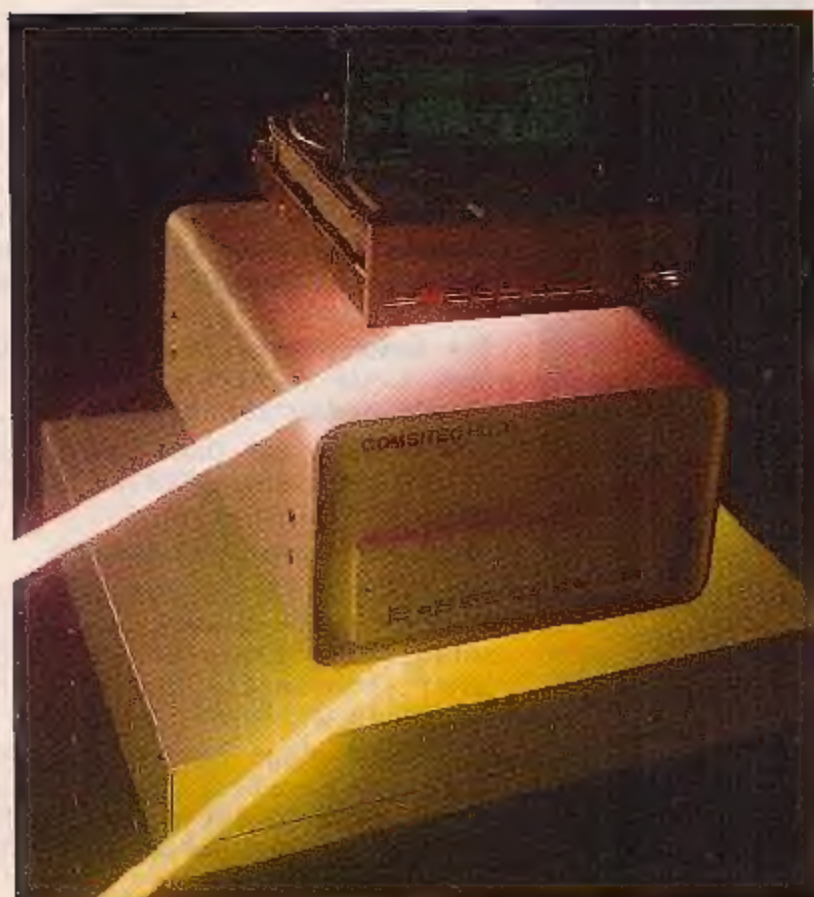


110 Was Farben und Formen angeht, hat der Amiga vor anderen Heimcomputern die Nase vorn. Damit Sie dieses Talent nutzen können, stellen wir die wichtigsten Malprogramme vor.



20 Alles inklusive — so verspricht's die Werbung. Der neue Amstrad-PC wird steckdosenfertig komplett mit einem Softwarepaket ausgeliefert. Wird er den Erwartungen gerecht?

26 Reisen Sie mit Ihrem Computer und einem Telefon in die Datenwelt. Dort pulsiert das Leben, denn in den Leitungen und Netzen gibt es weder Horizont noch Grenzen.



46 Lange ist es noch nicht her, da suchte der Disketten-geplagte Amiga-Besitzer verzweifelt nach Festplatten. Inzwischen sind Festplatten auch für den weniger betuchten Anwender erschwinglich.

LESER '88 WAHL

92 Über 30.000 Anwender haben entschieden: Das sind die besten Produkte des Jahres.



LESERWAHL '88

So bewerten 30.000 Anwender Ihre Computer 92
Das sind die besten Produkte des Jahres

SOFTWARE

Muskulöser Preis-Zwerg	TEST	36
• Super-Textverarbeitung für wenig Geld: PC-Write 3.0		
Hexerei hilft	TEST	106
Test: WITCH-DOS macht dem PC Beine		
Einmal England und zurück	TEST	108
• C 64 als Lernhilfe: "English Learn"		
Die Grafik-Profis	TEST	110
• Amiga: Was Grafik-Programme wirklich leisten		
Statt Pinsel und Palette: Malprogramme	TEST	112
Fünfmal Grafik-Power für den Amiga		
Als die Bilder lauten lernten	TEST	116
2D- und 3D-Animation		
Jetzt kommt Licht ins Spiel	TEST	120
Sculpt-Animate 4D		

GRAFIK-WERKSTATT

Grafik-Workshop	122
Schritt für Schritt: Tolle Computerbilder selbst gemacht	

STÄNDIGE RUBRIKEN

Tagebuch	9
Leserbriefe	38
Computer-1x1	43
Impressum	64
Kosinus	65, 84
Forum Leserfragen	102
Vorschau	131

LISTING DES MONATS

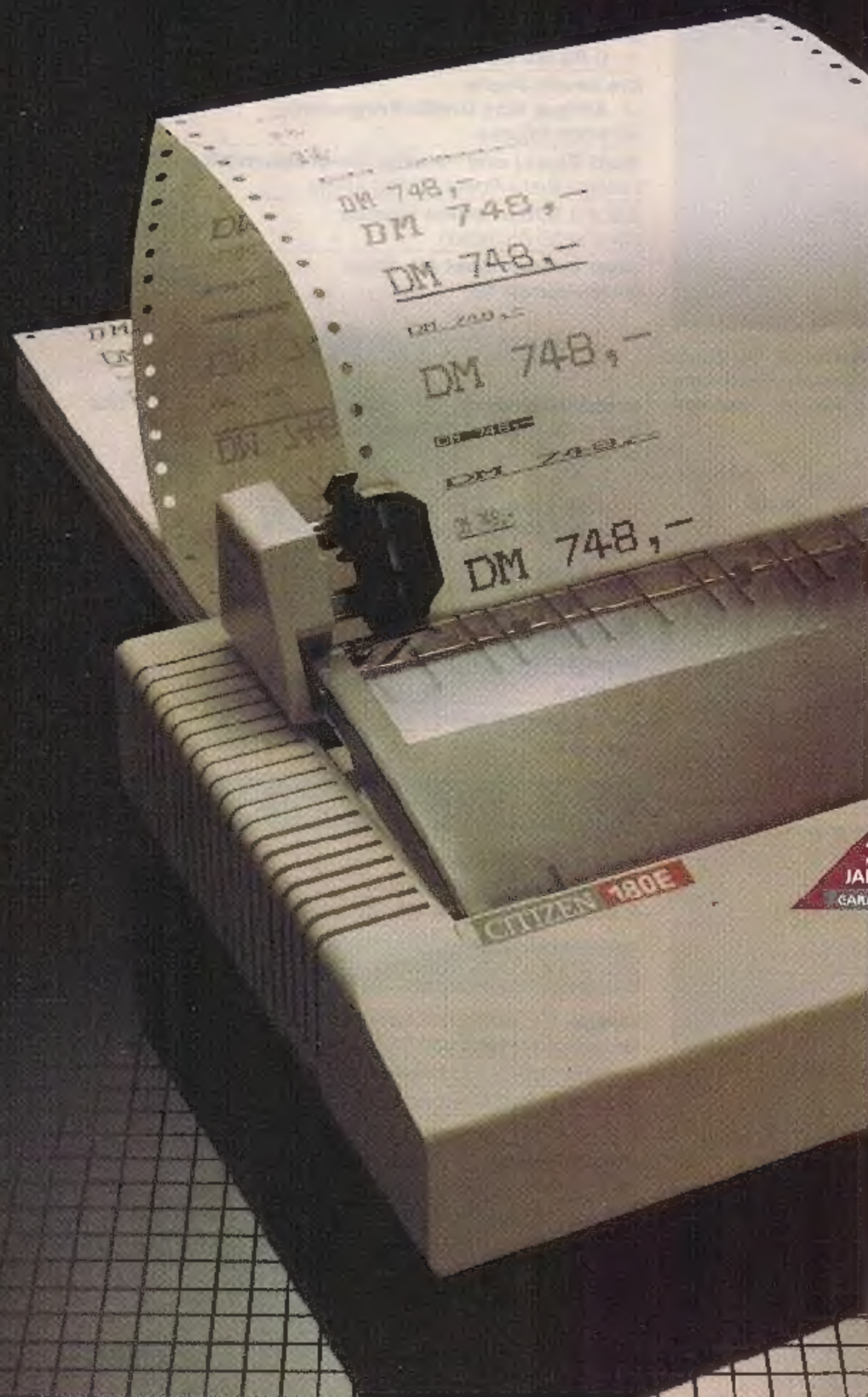
Unser März-Sieger:	52
"Blobber"-Autor Jan Schrader	
C 64: Der Blobber und die Luftballons	53

LISTINGS

Amiga: IFF-Grafiken in Basic	60
Grundlagen, Praxis und Programm	
Amiga: Corner, das Kugelspiel	63
Atari ST: Ein Ball will hoch hinaus	65
C 64: CATCH IT — bevor es andere tun	83
Atari ST: Mausjagd im Labyrinth	98
CPC: CPC lernt denken	100
MS-DOS: Enhanced Character Interpreter	101

• Die Punkte helfen Ihnen, unsere Titelthemen leichter zu finden

Der neue Citizen 180E bringt klar zum Ausdruck, was er wert ist.



Citizen ist seit langem für seine Preiswürdigkeit bekannt.

Der neue 180E bietet jetzt noch mehr – für noch weniger Geld!

Denn wie Sie es auch drehen und wenden, Sie werden zugeben müssen, daß dieser Preis von DM 748* nur schwer zu schlagen ist.

Die fortschrittliche Druckkopf-Technologie bietet immer ein gleichbleibend scharfes und dichtes Schriftbild.

Und er ist schnell. Draft-Elite mit 175 Zeichen pro Sekunde, Pica mit 150 und NLQ mit 30 Z/sek.

Das ist aber noch längst nicht alles.

Der 180E bietet Ihnen jetzt noch mehr Druckvariationen, darunter auch Negativschrift, komprimierte und gestreckte Schrift, selbstverständlich Hoch- und Tiefstellung und Proportional Schrift.

Im "Quad Print Modus" sind die Buchstaben viermal höher und breiter als die Normalschrift und damit ideal für Etiketten, Schilder und die Gestaltung von Überschriften.

Dank der Papierzuführung von unten drucken Sie diese Vielfalt problemlos auf verschieden dicken Papieren.

Der neue Citizen 180E. Die freie Wahl des Ausdrucks zu einem Preis, bei dem Ihnen die Worte fehlen.

Überzeugen Sie sich selbst, wenden Sie sich an:

Deutschland:
ILT Computer Management GmbH
Tel: (0221) 364071

Synelec Datensysteme GmbH
Tel: (089) 517900

Österreich:
Synelec Datensysteme Ges.m.b.H.
Tel: 222670247

Schweiz:
CPI SA
Tel: (1) 740917*

*unverbindliche Freisempfehlung

2
JAHRE
GARANTIE



CITIZEN

COMPUTER DRUCKER

Schweine und Statistik

insgesamt waren es über 8,6 Millionen Einzelwertungen, die wir in den letzten vier Monaten zu einer Gesamtbewertung der in Deutschland erhältlichen Computer, Peripheriegeräte und Programme zusammengefaßt haben. Mit der "Leserwahl '88" hatte **HAPPY-COMPUTER** zusammen mit den Zeitschriften Amiga-Magazin, 64er, Computer Persönlich, PC Plus und ST-Magazin im September '88 alle Anwender aufgerufen, das Computersystem, mit dem sie selbst arbeiten, zu benoten. Es wurde die größte Umfrage, die je in der deutschen Computerszene stattgefunden hat.

Weit über 30000 Computerbesitzer vergeben in insgesamt 21 Kategorien Noten von 1 bis 5. Wir hatten geplant, die Ergebnisse in der Januar-Ausgabe von **HAPPY-COMPUTER** zu präsentieren. Aber es hat länger gedauert, den rund fünf Meter hohen Fragebogen-Stapel komplett auszuwerten.

Als wir die beiden prallgefüllten Aktenordner nackte Statistik zu übersichtlichen Tabellen zusammentasteten, waren wir mehr als einmal stolz darüber, daß die Urteile der Anwender unsere Testergebnisse der letzten Monate und

Jahre bestätigten. Sie finden den ersten (Hardware-)Teil der Ergebnisse der Leserwahl '88 ab Seite 92. Die Zusammenfassung der Anwender-Urteile über Programme folgt in der nächsten **HAPPY-COMPUTER**.



Seit über einem Jahr veröffentlichen wir allmonatlich ein Lexikon mit Erklärungen von Computer-Fachbegriffen, um vor allem Einsteigern ins Computerhobby das Lesen unserer Beiträge zu erleichtern. Die **HAPPY-COMPUTER**-Redakteure Thomas Kaltenbach, Udo Reez und Hartmut Woerrlein haben die gesammelten Begriffserklärungen zusammengefaßt und durch weitere Begriffe ergänzt. Herausgekommen ist "Das große Computer-Lexikon", das Anfang des Jahres im Markt & Technik-Buchverlag erschienen ist. Über 4000 Fachbegriffe – von "16 Bit" bis "ZZF-Zulassung" – sind darin erklärt. Was die drei besonders freut: Bereits wenige Tage nach Erscheinen war die erste Auflage vergriffen. Die zweite, erweiterte Auflage erscheint Anfang März.



Schwein gehabt: Jeder Beitrag in **HAPPY-COMPUTER** wird mehrere Male auf inhaltliche und sprachliche Richtigkeit durchgelesen, bevor er vor Ihnen liegt. Daß das gut so ist, haben wir diesen Monat mit Ralf Müllers Artikel über die Computerszene in Schweden wieder erlebt. Sämtliche Korrekturstufen: vom Computerausdruck über die Satzfabrik bis zur geklebten und montierten Seite hatte der Artikel bereits durchlaufen, als Petra Wängler, unserem Chef vom Dienst, das sinnentstellende "W" auffiel. "Plötzlich blendeten ihn zwei Schweinwerfer" stand da. Weil sich Ralfs Beitrag nicht um Weitwurf von Nutztiere drehte, verbesserte Petra den hartnäckigen Tippfehler. Sie finden den jetzt (hoffentlich) fehlerfreien Beitrag auf Seite 104.

Ihr

Joel Graf

(stellvertretender Chefredakteur)



Die HAPPY-COMPUTER-Redakteure Thomas, Udo und Hartmut (von links) haben aus dem monatlichen Lexikon ein Buch gemacht

P.S.: Wenn Sie Anfang März auf der CeBIT-Messe in Hannover sind, würde ich mich freuen, wenn Sie bei der Redaktion **HAPPY-COMPUTER** auf dem Messestand von Markt & Technik vorbeischaun würden. Wir haben eine Überraschung für Sie vorbereitet.

Kugeln klackern in den Roulette-Rädern, Würfel und Karten fliegen über die Spieltische, unzählige Leuchtreklamen jagen ihre Botschaften in die sternenklaren Nächte. Die rotierenden Walzen der allgegenwärtigen einarmigen Banditen bestimmen den Pulsschlag der Spieler, die mit stumpfen Augen auf die Maschinen starren oder durch die Kasinos hasten.

Las Vegas steht niemals still. Das Spielerparadies in der Wüste Nevadas ist 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche geöffnet. Doch jeweils Anfang Januar weicht der gleichförmige Rhythmus der Stadt dem eifrigeren Treiben anderer Glücksritter: Elektronik-, Hi-Fi-, Video-, Computer- und Softwarehersteller zeigen auf der Consumer Electronics Show die weltweiten Trends für die kommenden Jahre.

Doch im Januar 1989 war alles anders. Stat. Aufbruch und Bewegung gingen Gleichförmigkeit und Erstarrung von der CES aus. Eine Stimmung, als hätten alle Firmen gemeinsam Luft, um nächstes

Sensation der Winter-CES '89 in Las Vegas: Mit dem Zeichenprogramm Deluxe Paint III für den Amiga lernen die Bilder laufen.

Das bekannte Zeichenprogramm besitzt in der neuesten Version eine ganze Reihe von Animationsbefehlen. Die Grundidee ist einfach: Statt nur zwei Bildern verwaltet Deluxe Paint (kurz DPaint genannt) jetzt mehrere gleichzeitig. Die einzelnen Bilder kurz hintereinander angezeigt, erzeugen den Effekt einer fließenden Bewegung wie bei einem Trickfilm. "Pageflipping", so der Fachausdruck für diese Technik, ist nichts Revolutionäres. Doch Programmierer Dan Silva entwickelte Funktionen, die animierte Sequenzen leicht machen.

Der "Move"-Befehl erlaubt beispielsweise Buchstaben, aber auch beliebige Bildausschnitte (Brushes) im Film durcheinanderzuwirbeln, zu

gang gedreht werden soll. So legen Sie zum Beispiel fest, daß Ihr Name ganz klein in der linken oberen Ecke erscheinen soll, größer wird und in der rechten unteren Ecke stehenbleibt.

Nachdem die Koordinaten feststehen, berechnet DPaint alle Bilder für den vollständigen Film, was eine Weile dauern kann. Die "Preview"-Funktion skizziert daher auf Wunsch den Ablauf mit dem Umriss des Objekts, was wesentlich schneller geht. Wenn man mit der Sequenz zufrieden ist, kann man hinterher die ausführliche Berechnung beginnen. Start- und Endpunkt der Objekte im Film müssen übrigens nicht im sichtbaren Teil des Bildschirms liegen. Die zweite Methode, mit DPaint III ei-

Bericht von der Consumer Electronics Show in Las Vegas

Bits



Deluxe Paint III kann Bildausschnitte jetzt auf verschiedene Objekte projizieren

Jahr wieder mit neuen Produkten zu glänzen.

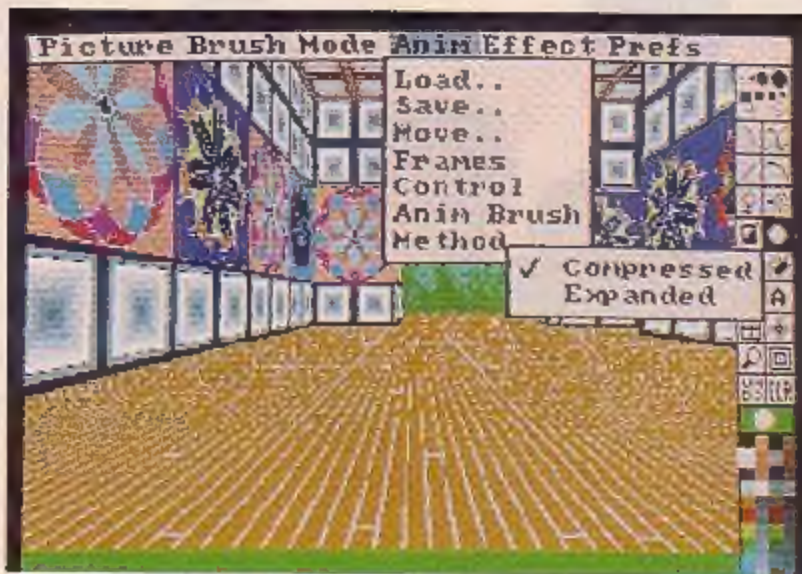
Neuheiten, wie zum Beispiel die flachen LCD-Fernsehergeräte von Toshiba, blieben die Ausnahme. Um so mehr stach die Messe-Sensation hervor: Deluxe Paint III von Electronic Arts bringt Bewegung in die Grafik auf dem Amiga.

drehen und zu einem gewünschten Ort zu bewegen. Dazu positioniert man zuerst den Ausschnitt auf dem Bildschirm. Ausgehend vom ersten Bild bestimmt man dann im Move-Menü den Endpunkt, zu dem sich das Objekt bewegen soll, sowie ob und wie der Bildausschnitt während der Bewe-

nen Film zu gestaken, ist manuelles Zeichnen. Der Amiga berechnet also keine Bilder, sondern speichert nur die einzelnen Phasen, sogenannte Frames, die zusammen den Trickfilm ergeben. Durch Zeichnen kann man vielfältigere Effekte erzeugen, als durch das reine Verschieben und Drehen von Objekten.

Denkbar ist zum Beispiel eine Sequenz, in der sich eine Schildkröte in ein Auto verwandelt. Dazu zeichnet

man erst die Schildkröte mit den normalen Zeichenfunktionen von DPaint. Sobald das Anfangsbild fertig ist, wählt man aus dem neuen "Anim"-Menü die Funktion "Add Frame" und beginnt das Bild schrittweise zu verändern. Das ist relativ einfach, weil DPaint automatisch eine Kopie des Bildes anfertigt. Obwohl man das zweite Bild bearbeitet, sieht man das erste und muß so nicht alles noch mal zeichnen. Wer das nicht möchte,



DPaint III verfügt über leistungsfähige Animationsbefehle



in Bewegung

loscht das Bild einfach. In der oberen Menüleiste zeigt DPaint stets an, wie viele Frames gespeichert sind und welchen man gerade sieht.

Sobald alle Bilder für den Film fertig sind, kann man ihn sich in verschiedenen Geschwindigkeiten anschauen. Dabei gilt: Je mehr Frames, desto ruckfreier die Sequenz. Es ist aber sehr mühsam, alle Einzelheiten zu zeichnen, bis genügend Bilder fertig sind. Damit Sie nicht häufig wiederkehrende Elemente jedesmal neu zeichnen müssen, besitzt DPaint III eine Funktion, um bewegte Bildausschnitte automatisch in eine fertige Sequenz einzusetzen.

Animierte Brushes sind wie kleine Trickfilme. Statt nur einem Bild enthalten sie eine ganze Folge von Bildern. Man kann sie jederzeit in eine bestehende Filmssequenz einsetzen und sogar verschieben. Hat man zum Beispiel einen fliegenden Vogel als animierten Brush gespeichert, kann er in zukünftigen Trickfilmen an beliebiger Stelle in variabler

Geschwindigkeit über den Bildschirm flattern.

Das Arbeiten mit vielen Bildern bringt Probleme mit sich, weil Grafik viel Speicher verschlingt. Intern verwendet DPaint daher Tricks, um die einzelnen Frames möglichst platzsparend unterzubringen. Beim Slet-

chen der Filmsequenzen auf Diskette kann DPaint die Bilder entweder über Delta Packing komprimiert (das erste Bild wird gespeichert, dann nur noch die Veränderung des Frames zum vorhergehenden) oder normal als TIFF-Dateien schreiben, um die Bilder in andere Programme zu verwenden.

Über die Animationsbefehle hinaus verfügt DPaint über weitere Neuerungen. Zu den wichtigsten gehören die Unterstützung von mehrfarbigen Schriften, die Verwendung des Extra-High-Bright-Modus der 64-Farben gleichzeitig erlaubt sowie die Projektion von Bildausschnitten auf Objekte. Bislang konnte DPaint zwar Kreise mit Bildausschnitten füllen, doch jetzt rechnet es auf Wunsch Verzerrungen ein, als würde der Ausschnitt auf eine Kugel geklebt. Neu beim Zeichnen und Füllen mit Brushes sind variable Abstände, die das Verwi-

schen und Inneinanderfallen des Bildes regeln. Früher ergab das Malen eines Kreises mit einem Bildausschnitt eine dicke, durchgängige Linie statt einer Kreis aus einzelnen Objekten. Die variablen Abstände helfen jetzt, die Kugel an einem unsichtbaren Endfaden auf

Auf den drei Disketten hängen sich neben dem Programm, vielen fertigen Grafiken und Schriften ein DASHOW-Programm. Es kann auch Animationen abspielen und darf freikopiert werden. So kann man seine Filme an Freunde schicken, die DPaint III noch besitzen.

Die zahlreichen Neuerungen haben auch ihren Preis. DPaint III funktioniert nur mit mindestens 1 MByte Speicher, selbst wenn man die Animationsfunktionen nicht verwendet. Dadurch wird Deluxe Paint II wohl noch für einige Zeit das Standard-Zeichenprogramm für alle Amigas bleiben, weil nicht jeder über eine Speichererweiterung verfügt. Die Neuerungen in den allgemeinen Zeichenfunktionen sind auch nicht so grundlegend, daß ein Wechsel unbedingt notwendig ist, sofern man nur zeichnen möchte.

Deluxe Paint III wird vom Markt & Technik Verlag Ende März in der deutschen PAL-Version für den Amiga erscheinen. Der Preis beträgt voraussichtlich 250 Mark. Der Test der deutschen Version folgt in einer der nächsten Ausgaben.

Was gab es außer Deluxe Paint III? Nicht viel.

Commodore besaß einen kleinen Stand, der einer Wohnung gleich zwischen Sofas und Bildern zeigte verschiedene Firmen auf zahlreichen Schreibtischen. Aufbekannte Software für Amiga und C 64, Berkeley Software hatte neben GFO 2.20 noch eine schlechte Nachricht für C 64-Besitzer dabei. Das Projekt "GEObasic" wurde vorläufig eingestellt. Das Programm ist noch im Entstehen, das Handbuch ist aber zu teuer und zu aufwendig.

Bastelfreunde dürfen ihre Freude am PC-Programm Hometown USA von Publishing International haben. Für rund 30 Dollar bekommt man ein Programm, das Schnittbögen für Papierhäuser druckt. Man entwirft das Haus mit allen Details auf dem Bildschirm und bekommt einen Ausdruck, der sich durch Kleben und Färbeln in ein Modell verwandelt, das man auf den Schreibtisch oder zu seiner Modellisenbahn stellen kann. **gn**

Computertrends

MS-DOS-kompatible Computer dominierten auf der CES. Das ist kein Zufall, sondern spiegelt die Bedeutung für die USA wider. PCs gehören neben dem Apple II zu den am weitesten verbreiteten Heimcomputern in den USA. Auf Platz 2 befindet sich noch der C 64, der aber langsam seine Rolle als Schnittmacher verliert. Wurden vor zwei Jahren noch die meisten Programme für den C 64 entwickelt und dann auf die 16-Bit-Computer umgesetzt, läuft es inzwischen bei vielen Herstellern, wie Electro-

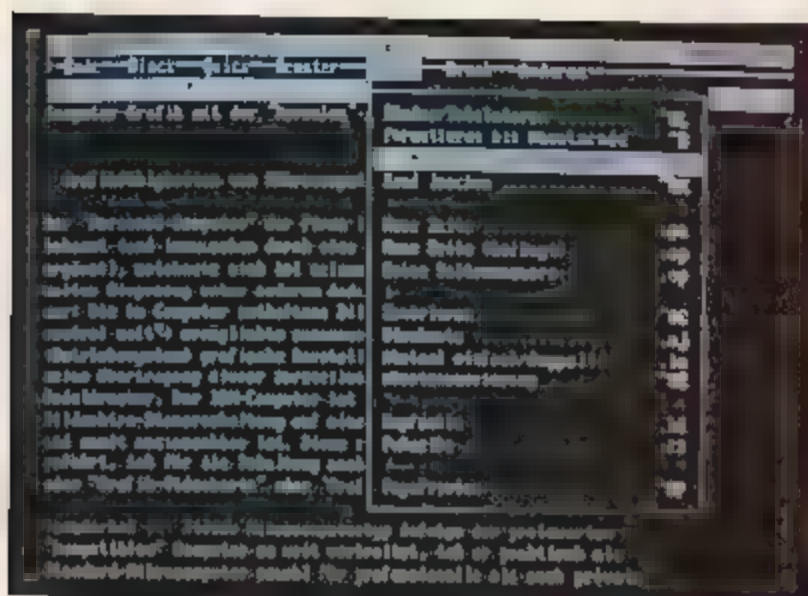
arts, andersherum. Der Amiga holt in der Gunst der amerikanischen Benutzer deutlich auf und gilt als der zweite wichtigste 16-Bit-Computer. Atari hingegen hat zu lehmend Schwiegen, in den USA Käufer für den ST zu finden. Viele amerikanische Softwarehersteller produzieren daher keine ST-Versionen mehr, sondern überlassen das europäische Hersteller. Prominentestes Opfer der schleppenden ST-Verkäufe ist Grafik-Cartooner Hudson (Cyber Paint), der inzwischen PC-Programme entwickelt.

Wordstar 5.0 — Preishammer für Studenten

Nach einem grandiosen Face-Lifting tritt Wordstar von Micropro, ein Klassiker unter den Textprogrammen, in seiner Version 5.0 an.

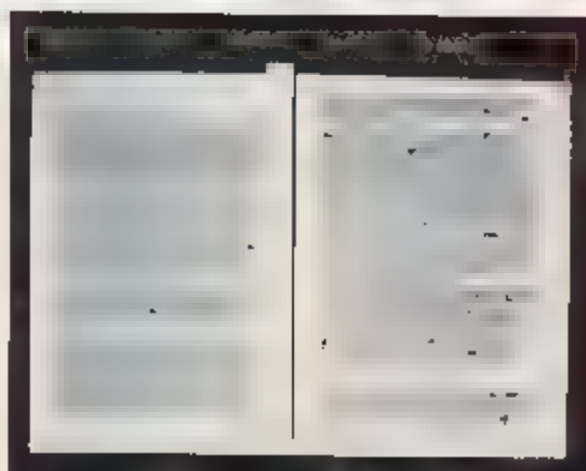
Wordstar 5.0 kostet knapp 1300 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Für Studenten hält Micropro ein besonderes Angebot bereit: Gegen Einsendung einer Immatrikulationsbescheinigung an

aber weiterhin über die alt bekannten Tastenkombinationen steuern. Ebenfalls im Trend der Zeit liegt die Page-Preview-Funktion. Ganz am Schluss eines Desktop Publishing Programms läßt sich im Grafikmodus das spätere Aussehen der gedruckten Seite ansehen. Zwei Vergrößerungsstufen erlauben es, auch Details zu betrachten. Änderungen können im Preview-Modus jedoch nicht vorgenommen werden. Das Einbinden von Grafiken ist auch weiterhin nicht vorge-



Ein Klassiker im neuen Gewand: Wordstar 5.0 mit Pull-Down-Menüs

Die Preview-Funktion von Wordstar verschafft Überblick über das spätere Druckbild



Micropro erhält jeder Student Wordstar 5.0 zum Aktionspreis von 290 Mark plus Mehrwertsteuer.

Schulen, für die der Preis ebenfalls gilt, erhalten neben diesem Angebot zusätzliche Nutzungs-lizenzen für 100 Mark plus Mehrwertsteuer.

Die grundlegenden Neuerungen sind eine feindliche Benutzeroberfläche, die per Pull-Down-Menüs bedient wird. Eine Maussteuerung ist allerdings nicht vorgesehen. Die Menüs werden über die <ALT> Taste aktiviert. Für viele Anwender und Fans der <CTRL> Taste läßt sich der Wordstar

sehen. Weiterhin neu ist die Unterstützung von EGA- und VGA-Karten mit 43 beziehungsweise 60 Zeilenanzahl sowie erweiterte Druckertreiber, die nun auch die Ausgabe auf Postscript-Laserdruckern erlauben.

SK

Auf einen Blick

Name:	Wordstar 5.0
Hersteller:	Micropro
geeignet für:	jeden, der schreibt
Preis:	290 Mark 390 Mark für Jahres- Lizenz (MwSt.)

MS-DOS-NEWS

Amstrad-Modem: 2400 Baud bald mit Postzulassung

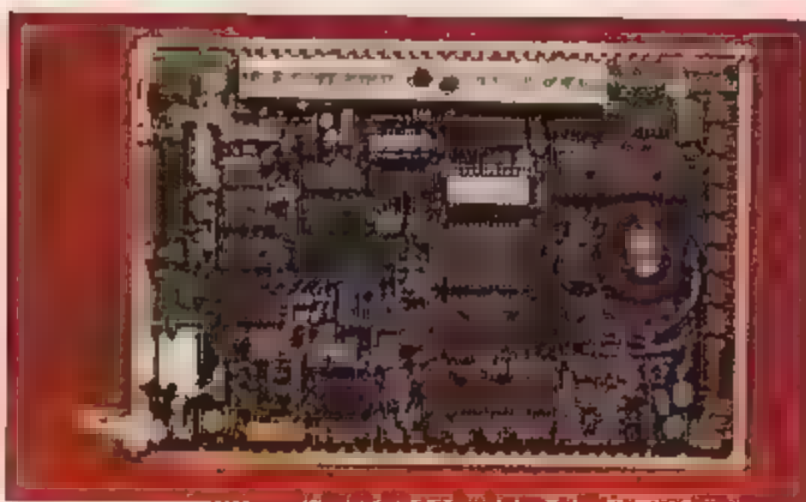


Alternative zu Produkten ohne FTZ-Zulassung: das Amstrad-Modem

Ein Preis von unter 1000 Mark. Übertragungsgeschwindigkeit bis 2400 Baud und dazu noch Postzulassung. Das neue Amstrad-Modem soll pünktlich zur CeBIT im März in den Läden sein. Das Besondere: Es kann wahweise mit 2400, 1200 und 300 Baud voll-duplex betrieben werden. Dabei ist es kompatibel zum Hayes-Standard und einfach zu bedienen. Das im Lieferumfang enthaltene serielle Verbindungskabel paßt an PC, Atari ST und Amiga. Die Stromversorgung über-

nimmt das ebenfalls mitgelieferte Steckernetzteil. Raffiniert gelöst wurde das Problem des passenden Steckers (für deutsche Poststeckdosen). Ein einfacher Adapter sorgt für richtigen Anschluß. Ein Blick ins Innere beweist den neuesten Stand der Technik. Leuchtdioden an der Vorderseite zeigen dem Benutzer die Betriebsart an. Zu diesem Preis muß man sich ernsthaft überlegen, ob es sich lohnt ein preiswerteres, illegales Modem (um 600 Mark) zu betreiben.

ZZ



Das Innenleben des Modems ist solide verarbeitet

VGA-Monitor besser als das Original

Knapp 1800 Mark kostet der VGA-Monitor PC 14 XX. Er bietet eine Bildschirm-Diagonale von 14 Zoll. Von seinen technischen Daten liegt er weit über denen des Original IBM VGA-Bildschirms.

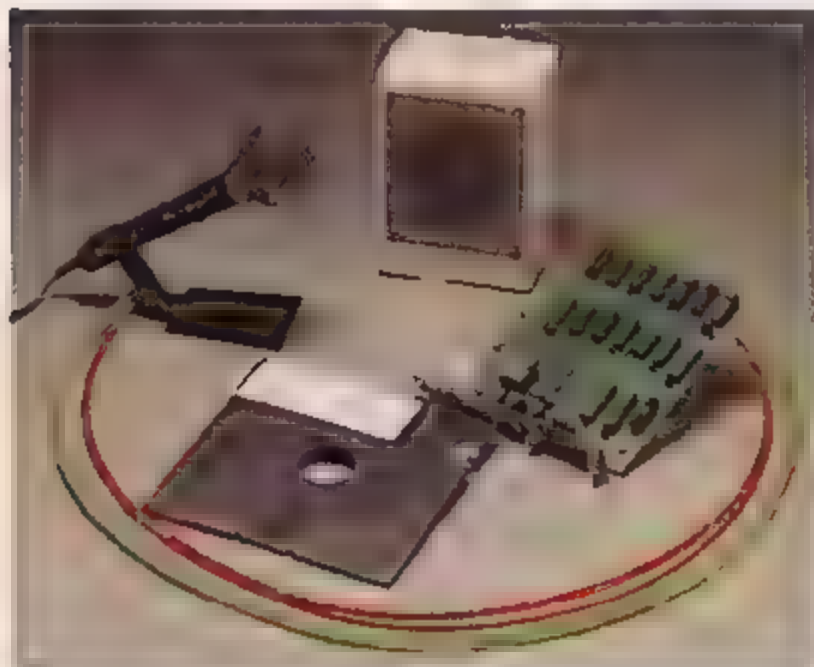
Besonders bemerkenswert an diesem Monitor: Der Lochabstand der Maske beträgt nur 0,20 Millimeter und sorgt deshalb für ein besonders scharfes Bild auch bei höchster Auflösung.

ZZ

Sprechender PC

Mit der Sprach-Ein/Ausgabe-Karte von Pusch Computer in Ludwigshafen/Rhein wird jeder PC zum universellen Sprachverarbeitungssystem. Die gesamte Hardware besteht aus einer kurzen Steckkarte, die sowohl in PCs als auch in ATs funktioniert. An diese Karte werden das mitgelieferte Mikrofon und der Lautsprecher angeschlossen. Danach stehen nahezu beliebige Anwen-

dungen offen. Beispielsweise läßt sich Ihr PC als Diktiergerät (bis zu 170 Minuten bei einer 20-MByte-Festplatte) einsetzen. Sprachverfremdung und -erkennung sind ebenfalls Anwendungsgebiete, die durch die mitgelieferten Quelltexte der Treiberprogramme leicht zu realisieren sind. Trotz der vielfältigen Leistungen kostet das komplette Paket nur knappe 200 Mark. rz



Ein neues Gebiet: Sprachverarbeitung mit dem PC

Mit Kopie auf Nummer Sicher

Zum Leidwesen vieler Anwender besitzen teure Programme oft einen aufwendigen Kopierschutz. Versehen könnte man wertvolle Original-Disketten durch Überschreiben oder Löschen unbrauchbar machen. Zwar bieten viele Software-Hersteller einen Backup-Service an, doch lassen sie sich diesen Dienst oft teuer bezahlen. Mit 'COPY-II' von Central-Point-Software gehören diese Sorgen der Vergangenheit an. Das Programm kopiert geschützte Software. Die Herstellerfirma weist unmissverständlich darauf hin, daß die Kopien nur zu Sicherheitszwecken verwendet werden dürfen. COPY-II gibt es für den Apple II, Macintosh, C 64/128 sowie für den IBM-PC und Kompatibles. Die Commodore-Version unterstützt neben dem C 64 den C 128. Copy-II kostet je nach Computer-Typ etwa 70 Mark. Das Pro-

gramm selbst ist nicht kopiergeschützt.

Alric Rother/wco

Amstrad liefert Schaltpläne

Wer einen Amstrad-Computer besitzt und sich für das technische Innenleben interessiert, kann für knapp 50 Mark die kompletten Service-Unterlagen bei Amstrad in Neulsenburg anfordern. Diese Unterlagen bei Reparaturen oder Basteleien enthalten Stücklisten, Artikelbezeichnungen, vollständige Schaltpläne und detaillierte Zeichnungen. Ebenfalls können unter der Angabe der Original-Ersatzteilnummer alle Einzelteile bestellt werden. Ein Service, der selten zu finden ist.

Sollte einmal ein Fehler nach der Garantiezeit auftreten, so bietet Amstrad ebenfalls schnelle Hilfe. In nur drei bis vier Tagen repariert die Firma Anders (15 mal im Bundesgebiet) alle Amstrad-Computer. rz

Für PC-Einsteiger

Markt & Technik

PC-Wissen – leichtverständlich

Einsteigerwissen für den Kauf von:
• PC-Hard- und Software
• Betriebssystemen
• Anwendungsprogrammen
• Peripheriegeräten
• Netz und Datenbanken
• Grafik und Animation
• Soundkarten
• Laserdruckern
• Modems
• und vielen mehr

Dieses Buch wendet sich an alle, die sich in das Thema Personalcomputer einarbeiten wollen oder eine Kaufentscheidung treffen müssen. Dafür werden Hilfen und Empfehlungen gegeben, die für die richtige Hardware- und Software-Auswahl unerlässlich sind. Auch wer bereits mit einem PC arbeitet und bisher keine oder wenige Kenntnisse von der Funktionsweise eines PC hat, findet reichlich Informationen. Durch einen ausführlichen Lexikonteil kann das Buch jederzeit als Nachschlagewerk benutzt werden.

• Für den PC-Einsteiger

1988, 352 Seiten

Bestell-Nr. 90673

ISBN 3-89090-673-7

DM 59,- (zuz. 54,90 € S. 460,-)

Markt & Technik

Zeitschriften • Bücher

Software • Schulung

Vertriebsstelle: Markt & Technik AG, Postfach 10, D-6500 Wiesbaden 10, Telefon: (0631) 400-100, Telex: 400-100, Fax: (0631) 400-100. In der DDR: Markt & Technik AG, Postfach 10, D-1000 Berlin 10, Telefon: (030) 400-100, Telex: 400-100, Fax: (030) 400-100. In der Schweiz: Markt & Technik AG, Postfach 10, D-6500 Wiesbaden 10, Telefon: (0631) 400-100, Telex: 400-100, Fax: (0631) 400-100. In der Bundesrepublik Deutschland: Markt & Technik AG, Postfach 10, D-6500 Wiesbaden 10, Telefon: (0631) 400-100, Telex: 400-100, Fax: (0631) 400-100.

Farbenpracht am PC

Das leistungsfähige Malprogramm "The Graphics Studio" gibt es jetzt auch für den PC. Es unterstützt alle Grafikkarten einschließlich der VGA-Modi bis zu einer Auflösung von 340 x 480 Punkten in 16 Farben oder 320 x 400 Punkten in 256 Farben aus 262.144. Das Graphics-Studio zeichnet sich besonders durch seine vielfältigen Funktionen und seine hohe Geschwindigkeit aus. Das Programm kostet mit zwei Disketten bei Rushware knapp 100 Mark. wo

MS-DOS-NEWS

Luxus-Werkzeug

'PCTOOLS DELUXE' erleichtert das Jonglieren mit Dateien, Festplatten und Laufwerken. Es bietet nicht nur die verschiedensten Directory-Funktionen und einen komfortablen Monitor für Dateien, sondern auch sehr schnelle Backup- und Formatierungsprogramme. Das Paket enthält außer

dem Programmier die vorversehentlichem Formattieren schützen. Dateien auf der Festplatte komprimieren und gelöschte Dateien wiederherstellen. Die deutsche Version von PCTOOLS DELUXE wird mit 3 1/2-Zoll- und 5 1/4-Zoll-Disketten geliefert und kostet komplett knapp 50 Mark.

Alric Ruther/wo

Hobbytronic und Computerschau '89

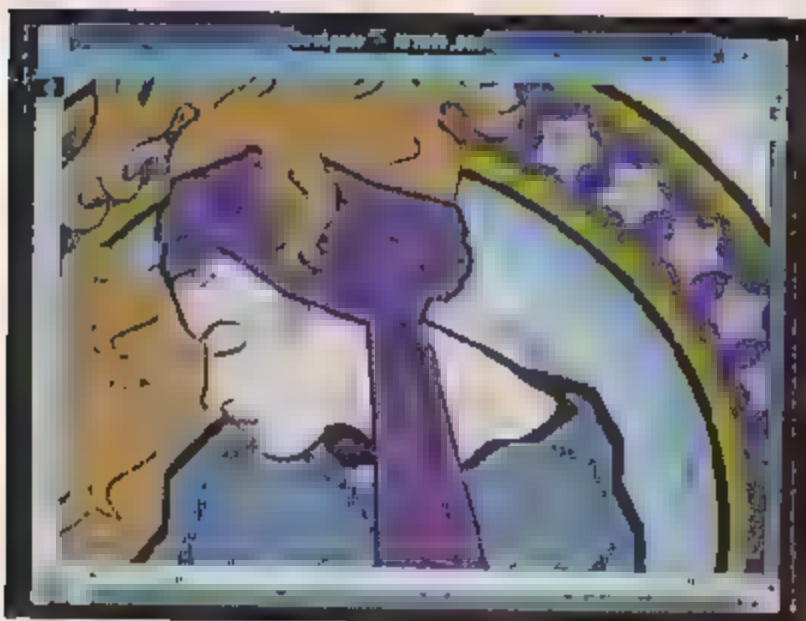
Für Tüftler, Bastler und Freunde der Elektronik findet vom 12. bis 16. April die Hobbytronic und Computerschau '89 in der Dortmunder Westfalenhalle statt. 135 Aussteller zeigen dort Trends und Neuerungen aus allen Bereichen der Elektronik. Besonderer Leckerbissen ist die Sonderschau 'Radio-Kuriositäten', bei der Radios, Zubehör und Geschichte der letzten 40 Jahre gezeigt werden. wo

Graphik-Power unter Windows

Zwei Programme des texanischen Softwarehauses Micrografix verleihen dem PC Fähigkeiten, die man bislang nur Apples Macintosh II zuschrieb. Der 'Micrografix Designer' und 'Micrografix Graph Plus' heben den PC in den Rang einer Grafik-Workstation.

Beide Programme arbeiten unter der grafischen Benutzeroberfläche Windows

Durch die Fähigkeit, auch Bitmap-Grafiken, wie etwa gescannte Vorlagen, einzulesen sowie diese mit ausgefeilten Kurvenfunktionen nachzeichnen, öffnet sich dem Anwender ein breites Gestaltungsfeld. Durch die Einsetzung von Bitmaps in vector Grafiken jederzeit eine optimale Ausgabequalität auf Drucker oder Diabelichter gegeben. Alle gängigen



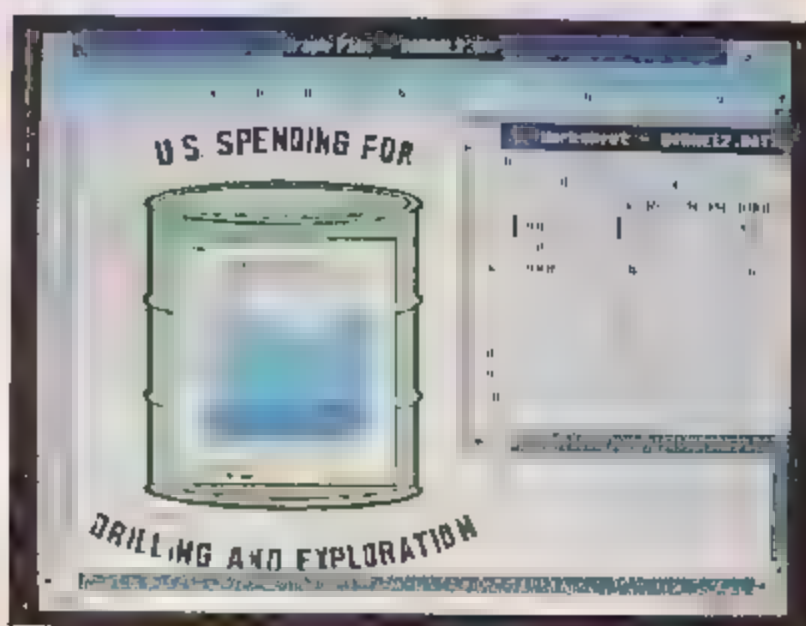
Micrografix Designer: ein mächtiges Grafikwerkzeug

von Microsoft. An Hardware-Voraussetzungen benötigen Sie einen PC besser einen AT mit 640 KByte Speicher, Festplatte und Grafikkarte.

Der Designer ist ein Grafik- und Zeichenprogramm, das weit über den Standard vergleichbarer Software hinausgeht. Er ist konsequent für Grafikwendungen im Desktop Publishing-Bereich konzipiert.

Zeichenfunktionen wie Linien, Rechtecke, Kreise etc. sind vorhanden. Neu sind auch die Farbfähigkeiten des Designers, die es erlauben aus einer Palette von über 16 Millionen Farben auszuwählen. Der Preis des Micrografix Designer liegt bei circa 2180 Mark.

Graph Plus ist ein Chart-Programm mit dem sich als trockenen Zahlenabellen Grafiken für Illustrationen



Ideal für Präsentationsgrafiken: Micrografix Graph Plus. Das Worksheet wird beim Druck auf die rechte Maustaste eingeblendet.

oder Präsentationszwecke erstellen lassen. Doch Graph Plus kann noch mehr. Integriert ist eine Mini-Tabellenkalkulation, die es erlaubt mit den Daten auch Diagramme zu erstellen. Diese können dann wieder in die Grafik übernommen werden.

Graph Plus verfügt über viele Zeichenfunktionen, so daß es neben seinem eigentlichen Zweck der Umsetzung von Zahlen in Bilder schon als gutes Zeichenprogramm gelten kann.

Es lassen sich problemlos Bilder aus anderen Windows-Applikationen übernehmen, die in die Charts integriert werden können. Graph Plus kostet 1250 Mark.

Durch die Benutzereinführung unter Windows sind die Programme leicht zu erlernen und zu bedienen. Durch das einheitliche Format der Dateien können die

se zwischen verschiedenen Programmen ausgetauscht werden. Eine Übernahme beispielsweise in den PageMaker ist auch via Clipboard kein Problem. sk

Auf einen Blick

Name:	Micrografix Designer
Hersteller:	Micrografix
geeignet für:	LTP-Anwender, Comic
Preis:	um 2.180 Mark

Auf einen Blick

Name:	Micrografix Graph Plus
Hersteller:	Micrografix
geeignet für:	Freizeithobby und Business, Grafik, DTP
Preis:	um 1.250 Mark

Neue STs zum niedrigen Preis

Atari verkauft neue ST-Modelle in Deutschland. Sie sind alle voll kompatibel zu ihren Vorgängern. Der kleinste Computer ist der 520 STFM mit 512 KByte Arbeitsspeicher, eingebautem Diskettenlaufwerk und Fernsehmodulator. Mit dem Modulator ist der Computer an jedes Fernsehgerät anschließbar und läuft in niedriger und mittlerer Auflösung. Das Gerät ist im jetzigen 1040 STF Gehäuse eingebaut und kostet rund 1000 Mark. Bei gleich jedoch mit 1 MByte Speicherausbaugibt es der 1040 STFM. Dieses Modell kostet rund 1600 Mark. Preis inklusive Monochrom-Monitor SM 124.

Als drittes bringt Atari den Mega ST1 auf den Markt. Er ist baugleich mit dem Mega ST2, also im flachen Gehäuse mit eingebautem Laufwerk und abgesetzter Tastatur. Hat jedoch nur 1 MByte Speicher. Zusammen mit dem Monochrom-Monitor

SM124 kostet der Mega ST1 knapp 2000 Mark. mit Farbmonitor ist er für knapp 2300 Mark.

Bibo-DOS jetzt für XF 551

Die Firma Compy-Shop adaptierte in ihrer neuesten Version des Bibo-DOS die Ansteuerung der neuen Atari XF 551-Diskettenstation. Wie bekannt wurde, kann diese Station nicht nur einseitige Disketten in doppelter Schreiblichte beschreiben (180 KByte pro Diskettenseite), sondern auch doppelseitige Disketten verarbeiten. Das Laufwerk kommt dann auf die Speicherkapazität einer IBM PC-Diskette von 360 KByte. Mit dem Compy-Shop Bibo-DOS ist diese Kapazität nun nutzbar. Das DOS in der neuen Version 8x kostet rund 20 Mark.

ATARI NEWS

Digital-Schlagzeug für XL/XE

'Algorithm' heißt ein Schlagzeug-Simulator für die Atari XL/XE-Reihe. Das Besondere an dem Programm: Alle Schlagzeugsounds sind digitalisiert. Der XL/XE spielt wie seine Tonkaralle

maximal zwei Instrumente gleichzeitig. Zum Paket werden drei doppelseitig bespielte Disketten geliefert. Vier der sechs Diskettenseiten enthalten jeweils 16 Schlagzeugsounds. Eine Diskettenseite wird als komplettes Schlagzeug mit 16 Instrumenten geladen. Mit einem zusätzlichen Programm (im Lieferumfang können individuelle Schlagzeuge zusammengestellt werden). Das Programm von Justus Köhnke kostet circa 50 Mark.



Schlagzeug Simulator 'Algorithm' für den Atari XL

Rennen, Jungs!



Geos 128

Für Freunde des C 128 bietet das Buch 'Alles über Geos 28' viele lang gesuchte Informationen. Für den Einsteiger bis zum Programmierer, unter Geos 128 gibt es Tips und Erklärungen. Auf 380 Seiten erfährt der Leser Grundlagen über das Geos-System und die momentan erhältlichen Applikationen wie 'Geo-Calc' oder 'Geo-Publish'. Die beigelegte Diskette enthält nicht nur viele Beispiele, sondern auch eine neue Version der Datei '128 Konfigurieren', mit der man endlich das 3 1/2-Zoll-Laufwerk '1581' ansprechen kann. 'Alles über Geos 128' aus dem Markt & Technik Verlag kostet inklusive Diskette etwa 60 Mark.

Alric Rüther/vw

Soft-Profi C 64

In der Programm-Reihe 'C 64 Software Extra' sind gleich zwei neue Leckerbissen für C 64-Programmierer erschienen. Band 12 beinhaltet 'Master-Tool' zur einfachen Programmierung eigener Computerspiele, der Maschinensprache-Monitor 'SMON' inklusive der Erweiterung 'Promon 64' und das Mailbox-Programm 'Mailbox V3.0'. Außerdem gibt es ein Programm, mit dem Sie digitale Schaltungen testen können, eine Dateiverwaltung mit bis zu 1024 Datensätzen, eine elektronische Sternenkarte und ein Konvertierungs-Programm, das mit einem seriellen Kabel C 64-Daten an andere Computer sendet. Beide Bände kosten beim Markt & Technik-Verlag jeweils mit einer Diskette knapp 50 Mark.

Nummer 14 der Software-Serie ist der zweite Band von 'The Best Of Anwendungen für den C 64'. Die Diskette

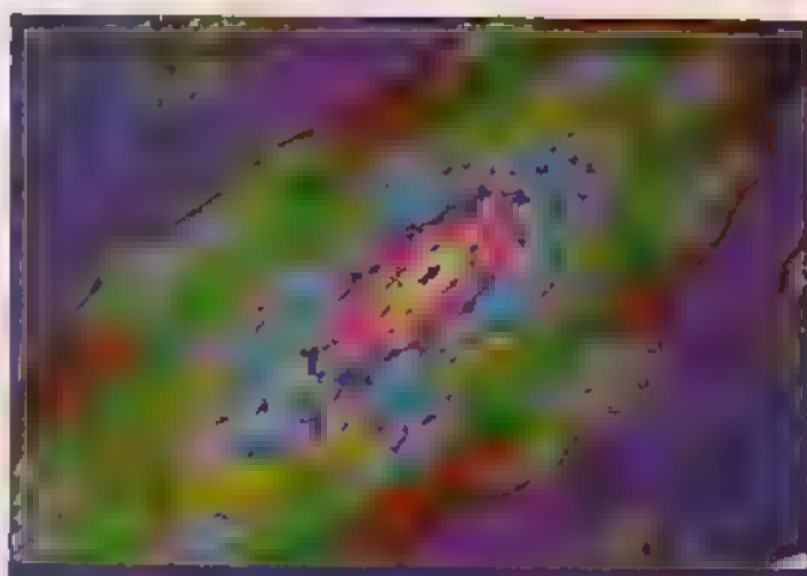
Viele Tips und Anregungen zu Geos für den C 128

enthält eine Sammlung ausgewählter Programme des 04er-Magazins. Dabei sind unter anderem 'Master-Tool' zur einfachen Programmierung eigener Computerspiele, der Maschinensprache-Monitor 'SMON' inklusive der Erweiterung 'Promon 64' und das Mailbox-Programm 'Mailbox V3.0'. Außerdem gibt es ein Programm, mit dem Sie digitale Schaltungen testen können, eine Dateiverwaltung mit bis zu 1024 Datensätzen, eine elektronische Sternenkarte und ein Konvertierungs-Programm, das mit einem seriellen Kabel C 64-Daten an andere Computer sendet. Beide Bände kosten beim Markt & Technik-Verlag jeweils mit einer Diskette knapp 50 Mark.

Alric Rüther/vw

Praktische Fraktal-Grundlagen

Mit der vielfältigen Welt zwischen Ordnung und Chaos beschäftigt sich das Markt & Technik-Buch 'Fraktale Grafik auf dem Amiga'. In dem Buch werden die mathematischen Grundlagen für viele Arten von fraktalen Systemen vermittelt: Drachenzurven, Julia- und Mandelbrot-Mengen. Es setzt eine gehörige Portion an



mathematischem Wissen voraus: Trigonometrie, Rechnen mit komplexen Zahlen sowie Kenntnisse in der Programmiersprache C. Alle Programme sind auf einer beigelegenden Diskette zusammengefasst. Ein 12seitiger Farbteil zeigt eindrucksvolle Beispiele der Programme im Buch. Diskette und Buch kosten zusammen rund 80 Mark.

Mathematische Grundlagen faszinierend schön

COMMODORE-NEWS

Trickstudio A macht den Bildern Beine

Animationen ohne Aufwand so konnte der Unterhaltungssektor neuer 'Bookware'-Programme lauten. Trickstudio A ist ein Programm, das Bilder in IFF-Format hintereinanderhängt und in einer beliebigen Geschwindigkeit ablaufen lässt. So machen Sie Trickfilme auf dem Amiga ohne sie zu programmieren.

Die Bilder, die mit Trickstudio A zum Film zusammengeschnitten werden sollen, müssen vorher mit einem Malprogramm wie Deluxe Paint II, Proton Paint oder einem anderen Malprogramm, das IFF-Formaten unterstützt, gezeichnet werden. Trickstudio A verarbeitet alle Grafikauflösungen des Amiga. Es ketzt die Bilder aneinander und macht daraus einen von der Workbench anklickbaren Film. Soundeffekte lassen sich ebenfalls in den Film einbinden.

Trickstudio A von Markt & Technik kostet knapp 100 Mark.

Regisseur am Amiga

Ein neues Programm aus dem Hause Gold Disk ist für den Amiga auf dem Markt. Movie Setter wie Comic Setter verspricht Movie Setter nach dem WYSIWYG Prinzip (What you see is what you get). Was du siehst, bekommst du auch, Comic-Filme zu treiben.

Auf der zweiten Diskette des Pakets befinden sich vorgezeichnete Hintergründe und Comic-Figuren, die zu einem Film zusammengeschnitten werden können. Als Hintergrund kommen alle Grafiken von Malprogrammen in Frage. Voraussetzung: Sie sind als IFF-Format gespeichert. Ein kleines Malprogramm ist in das Paket integriert.

Alle Figuren auf der Diskette sind nicht nur vorgezeichnet, sondern auch fertig animiert. Die eigentliche Arbeit der Animation der gezeichneten Figuren, das Leben einhauchen, entfällt bei Movie Setter.

Movie Setter wird mit einer bisweilen noch englischen Anleitung sowie zwei noch kopergeschützten Disketten geliefert. Das Paket kostet knapp 200 Mark.

Kickstart 1.3 auf Tastendruck

Commodore hat für Kickstart 1.3 eine neue Version des Amiga-Startsystems entwickelt. Die neue Version ist in der Platine von Amiga 500 und Amiga 2000 enthalten. Die neue Version ist in der Platine von Amiga 500 und Amiga 2000 enthalten.

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

0,8 MB Floppy SF 364 3,5" orig. ATARI	166.-
1 MB Floppy SF 514 3,5" orig. ATARI	333.-
1 MB Floppy 3,5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle nur	255.-
ATARI 520 STE	577.-
ATARI 520E-Monitor 5M 144	377.-
ATARI Farbmonitor SDC 324	666.-
10 MB Harddisk für ATARI	888.-
3 1/2" 5 1/4" Disketten 20 x 5 1/4" 5 1/4"	799.-
Floppy SF 3,5	799.-

Einzelpreise und weitere
ATARI-Produkte auf Anfrage
ATARI-HEIMCOMPUTER:
130 255.- 4-fach Plot-
ter 177.-
500 144.- Recorder 44.-
XL 355.-
Floppy XFF 611
für 500 XL, XL und 130 XL

SCNEIDER

PC 6012 mit 8 Floppies a 360 K IBM kompatibel nur	1399.-
PC 6012 mit 1 Floppy a 360 K + 20 MB nur	1599.-
Anpreis für Farbmonitor anst. Monochrome-Monitor)	355.-
PC 6040 640 K 1,1 M	799.-

COMMODORE

Commodore PLUS/4	155.-
1581 Floppy 5,25" für C 16 und PLUS/4 nur	244.-
C 64A mit Schach, Fußball und Bytorge im Steckmodul Orig. Commodore-Joystick komplett	255.-

Original Commodore- Monitor für C 64	49.-
Final Cartridge III Tiefensprache-Befehlserweiterung	66.-
C 64 344.- 130 D 799.-	

COMMODORE

Floppy 1581 3 1/2" 5 1/4" K	244.-
Floppy 1571 5 1/4" 5 1/4"	422.-
1551 Noterzreorder für C 16, C 18 und PLUS 4	49.-
Datenrecorder Eigenmarke für C 64 C 128	39.-
Farbmonitor 1638	388.-

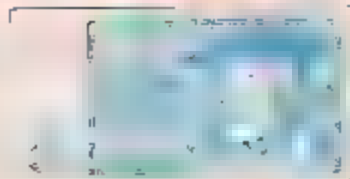
AMIGA 500	855.-
AMIGA POWER PAKE	1155.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1584	1777.-
COMMODORE Farbmonitor 1084 S	599.-
HD-Modulator für AMIGA 500	49.-
Speichererweiterung A 501 für AMIGA 500	333.-

1 Einbaueinheit 3,5" Commodore für A 500	222.-
2 Einbaueinheit 3,5" Eigenmarke für A 2000	199.-
PC-Board für AMIGA 2000 mit 3,25" Laufwerk	777.-
NO ME-Platte für AMIGA 500 mit Soft- ware anschließbar	777.-
PC 10-11 mit 30 MB-Platte (2 LK 640 K) nur	2222.-
SEAGATE ST-232R Kit 30-MB- Platte incl. Kabel + Contr.	555.-
NO ME Harddisk-Card	499.-
50 MB-Harddisk-Card (Seagate, 40 ms)	666.-

50 MB- Harddisk SEAGATE 40 ms	999.-
--	-------

CASIO

POCKET COMPUTER FX 790 P für Studium, Ingenieur, Wissenschaftler	139.-
FX 790 P Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K	29.-
FX 680 P BASIC-programmierbarer Pocket- Computer mit 116 Formeln aus Mathematik Physik Statistik und Elektronik	222.-
PB 1000 Spitzenmodell	299.-
HF 32 Speichererweiterung für PB 1000 auf 40 K	77.-
MD 100 3,5" Floppy 360 K für PB 1000 (incl. Centronics + V24- Schnittstelle)	499.-



Monochrome-Monitor 15"
außer mit Videoeingang
für Heimcomputer
Monochrome-Monitor 14"
TL mit Pull. paper-white,
Matrixscreen Marking

Knüller Ecke

EGA-Farbmonitor 14"
Auflösung 640 x 350
Pixel 0,31 mm Marking
Multi-Scan Farbmonitor
14" Auflösung 800 x 600
Marking

PC-ZUBEHÖR

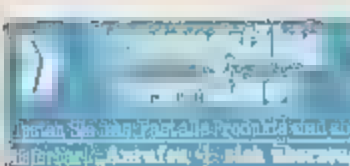
Genius Maus GM-6 Plus incl. Dr. Histo II Software	77.-
PC-Joystick Quickshot 113	29.-

SHARP

PC 1403 Pocket-Computer	177.-
SHARP-Recorder GM-268	77.-
MS 2 Drucker für SHARP PC-Rechner	155.-

HEWLETT PACKARD

HP 15 CD	155.-
HP 20 CD	333.-



DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen
Alle Drucker mit serienmäßigem
Zubehör und deutscher Anleitung.
Einfach klar!

EPSON

EPSON LX 800	477.-
EPSON LQ-800 (24 Nadeln)	799.-
EPSON LQ-850 24 Nadeln	1399.-

SEIKOSHA

SF 150 AI Centronics-Inter- face EPSON-IBM kompatibel	355.-
SF 160 VC Commodore VC-kompatibel	333.-
HF 200 AI (NLQ, IBM-kompatibel)	399.-
SF 1200 VC NLQ Commodore-kompatibel	377.-
SL 60 IE 24 Nadeln NEC P 6-kompatibel	699.-
SL 20 VD 24 Nadeln Commodore VC-kompatibel	599.-
Einzelblatteinzug für SL 60	222.-

STAR

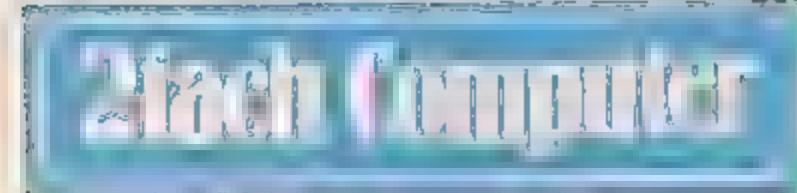
LC 10 komplett mit IBM oder VC-Interface	488.-
LC 10 Color für AMIGA und IBM-kompatible PCs nur	866.-
Einzelblatteinzug für STAR LC 10	188.-

CITIZEN

CITIZEN D22 2-Farbdruker mit J 64128-Interface	77.-
CITIZEN 120 D mit Centronics-Interface	366.-
CITIZEN 120 D mit C 64 128-Interface	366.-
NEC P 6	1044.-
NEC P 6 (color)	1333.-
NEC P 7 (prot.)	1333.-
NEC P 7 (color)	1555.-
Preiswertes Zubehör für NEC: z.B. 100-Traktor für P6	266.-
Orig. NEC-Einzelblatt- einzug für NEC P6	466.-
Orig. NEC-Einzelblatt- einzug für NEC P7	666.-

DISKETTEN

Zu super-günstigen 2-fach Preisen	
HC-NAME 5 1/4" 1D	40.-
HC-NAME 3 1/2" 2DD	40.-
Original C-Commodore 5 1/4" 1D	40.-



FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

02107-3333

Inh. J. Hübner - Dornkaulstr. 47 - 5120 Herzogenrath

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG!

Bei 2fach ganz einfach! Absender nicht vergessen! x x x x

Stück Artikel Preis

Name

Gü

Or

22gl. anliegender Portoosten
Happy 1/89

Stufenloses Spielglück

Einen analogen Fide-Joystick für PC und Apple II hat die Firma Kraft Systems vorgestellt. Der 'KC 3' besitzt eine Feinabstimmung mit der das zu steuernde Objekt justiert werden kann. Damit werden mögliche Fehler der relativ ungenauen Potentiometer ausgeglichen. Im 'Auto-Lernung' Modus zentriert sich der Steuerknüppel von selbst. Sie können den Joystick auch im 'Free-

Floating' Modus einstellen dann verharbt der Knüppel immer an seiner aktuellen Position, wenn Sie ihn loslassen. Der 'KC 3' besitzt drei Tastenknöpfe. Zwei befinden sich auf dem Gehäuse (für Rechts und Links an der), einer sitzt auf der Spitze des Steuerknüppels. Der Joystick wird von der britischen Firma MGA Microsystems angeboten und kostet rund 90 Mark.



Gut in der Hand liegt der Kraft-Joystick, der über ein ordentliches Eigengewicht verfügt

Viren legten Netzwerk lahm

Eine Vireninfektion legte kürzlich das halboffene Kommunikationsnetzwerk 'PCVAN' des japanischen Computerherstellers 'NEC' lahm. Der Virus war über eine Mailbox in das System gelangt. Angefangen hatte die 'Verschmutzung' im August vergangenen Jahres. Darnach entdeckte ein NEC-Mitarbeiter erstmals sinnlose Zeichenfolgen im Mailboxsystem der Firma. Spätere Untersuchungen ergaben, dass der Virus in einem Demo-Programm versteckt war. Ein anonymes Hacker hatte dieses Programm per Electronic-Mail an 13 Mailbox-User verteilt. Wurde das Demo auf dem PC des Empfängers gestartet, nutzte sich der Virus reservierte Speicherbereiche des Betriebssystems ein. Beim nächsten Anruf der Mailbox übermittelte das Virus, logisch, die User-ID (Identifikationsnummer des Benutzers einer

Mailbox) zusammen mit dem Passwort. Diese verschlüsselte Nachricht landete im Mailboxsystem des Mailboxsystems, von wo aus es der Virus-Programmierer abrief. Damit hatte er ungenutzten und kostenlosen Zugang zur NEC-Box. Der Virus ist mittlerweile entdeckt und unschädlich gemacht worden.

Aktion gegen Viren

Anti-Viren-Software und eine virenfeste Hardware soll ein japanisches Komitee entwickeln. Japans Industrie und das Ministerium für Internationalen Handel & Industrie (MITI) haben jetzt gemeinsam dieses Komitee gegründet, um die gefürchteten Computerviren wirkungsvoll zu bekämpfen. 1988 wird noch Grundlagenforschung betrieben. Im nächsten Jahr soll die virenfeste Software und Hardware entwickelt werden.

NEUHEITEN

Porentief rein

Weißeres Weiß verspricht das 3M Feinreinigungsspray. Nicht dafür aber einen sauberen PC. Die Köpfe der Diskettenlaufwerke (3 1/2 und 5 1/4 Zoll) lassen sich mit dem Disketten von Abriebrückständen befreien. Mit dem umweltfreundlichen Pump-Spray auf Gehäuse und Tastatur gesprüht werden, das Trocknen wird mit den fussefreien Reinigungstüchern erledigt. Die Farbreste von den Walzen Ihres Druckers können mit einem weiteren Reiner entfernt werden. Weiterhin liegt dem Paket ein sogenannter 'First Touch'-Strip (engl. erste Berührung) bei. Falls Sie sich saubere aufgeladen haben, brauchen Sie nur den Strip zu berühren. Für weniger Verschleiß von Schreib-

Leseköpfen sorgen schließlich noch die Schutzdisketten von denen zehn Stück dem Set beiliegen. Das gesamte Pflegeset für den PC kostet 3M für rund 103 Mark an.

Interaktiv Unix lernen

Computer Based Training nennt sich eine neue Lernsoftware Reihe von Markt & Technik. Als erstes Produkt ist ein interaktiver Unix Kurs erschienen. 'Unix Schulung Teil 1' wird mit je drei 3 1/2 und 5 1/4 Zoll Disketten sowie einem 190 Seiten umfassenden Handbuch geliefert. Das Programm läuft auf MS-DOS-Rechnern und führt durch eine Unix-Arbeitsumgebung bei der grundlegenden Tätigkeiten in einem Unix-System geübt werden. Das Programm richtet sich speziell an Ein- und Umsteiger von anderen Betriebssystemen und kostet knapp 200 Mark.

Speicher-Riesen

4 und 12 Megabyte Speicherkapazität bieten die neuen 3 1/2-Zoll-Diskettentypen die Maxell jetzt vorgestellt hat. Um diese Kapazitäten nutzen zu können, bedarf es natürlich neuer Diskettenlaufwerke. 4-Mbyte-Drives sind von Toshiba Teac und Mitsubishi entwickelt worden. Die 12-Mbyte-Drives kommen von NEC und YE Data. Beide Technologien

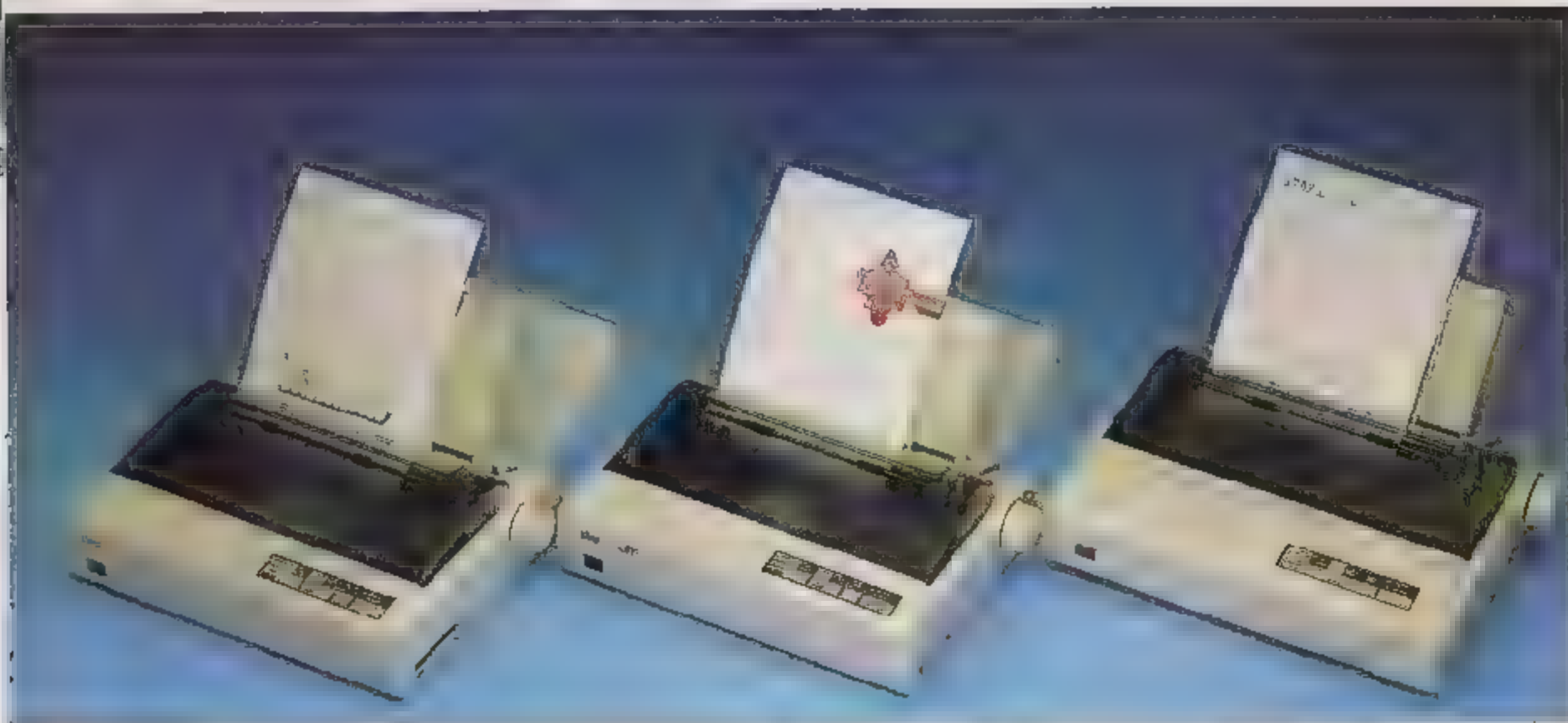
sind glücklicherweise abwärtskompatibel. Sowohl die neuen Disketten können in alten Laufwerken als auch konventionelle Disketten in den neuen Laufwerken betrieben werden. Erstmals in Europa zu sehen sind die Disketten auf der CeBIT in Hannover. Wann und für welchen Preis Maxell sie in Deutschland anbietet, steht noch nicht fest.



Maxell hat 3 1/2-Zoll-Disketten entwickelt, die zwischen 4 und 12 MByte Speicherkapazität besitzen

Kann denn preiswert Sünde sein?

Wir finden, daß Profi-Qualität durchaus nicht immer sündhaft teuer sein muß.
 Und Sie finden hier gleich drei Beweise dafür.



Star LC-10

9 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit,
 EDV-Qualität, 120 cps Pica,
 144 cps Elite
 Schönschrift (NLQ), 30 cps Pica,
 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ), 4

Serienmäßig u. d. eingebaut:
 Papier-Park-Funktion für Endlospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II

Optionen: Einzelpapereinzug mit einem
 Papiermagazin

IBM und IBM ProPrinter II sind eingetragene
 Warenzeichen der International Business Machines Corp.

Star LC-10 Colour

9 Nadel-Drucker - Farbdrucker

Druckgeschwindigkeit,
 EDV-Qualität 120 cps Pica,
 144 cps Elite
 Schönschrift (NLQ), 30 cps Pica,
 36 cps Elite

Eingebaute Schönschriften (NLQ), 4

Serienmäßig u. d. eingebaut:
 Papier-Park-Funktion für Endlospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter II

Farbdruck: Gelb, Orange, Rot, Grün, Blau,
 Violett, Schwarz

Optionen: Einzelpapereinzug mit einem
 Papiermagazin

Star LC24-10

24 Nadel-Drucker

Druckgeschwindigkeit
 EDV-Qualität, 142 cps Pica,
 170 cps Elite
 Korrespondenzqualität 47 cps Pica,
 (LQ), 57 cps Elite

Eingebaute Korrespondenzschriften (LQ), 4

Serienmäßig u. d. eingebaut:
 Papier-Park-Funktion für Endlospapier
 Schubtraktor
 Halbautomatischer Papiereinzug
 Trennautomatik für Endlospapier

Emulationen: ESC/P, IBM ProPrinter X24
 (teilweise NEC P6)

Optionen: Einzelpapereinzug mit einem
 Papiermagazin
 Steckplatz für eine Schrift-Steckkarte
 oder eine batteriegepumpte RAM-
 Steckkarte (32 KB)

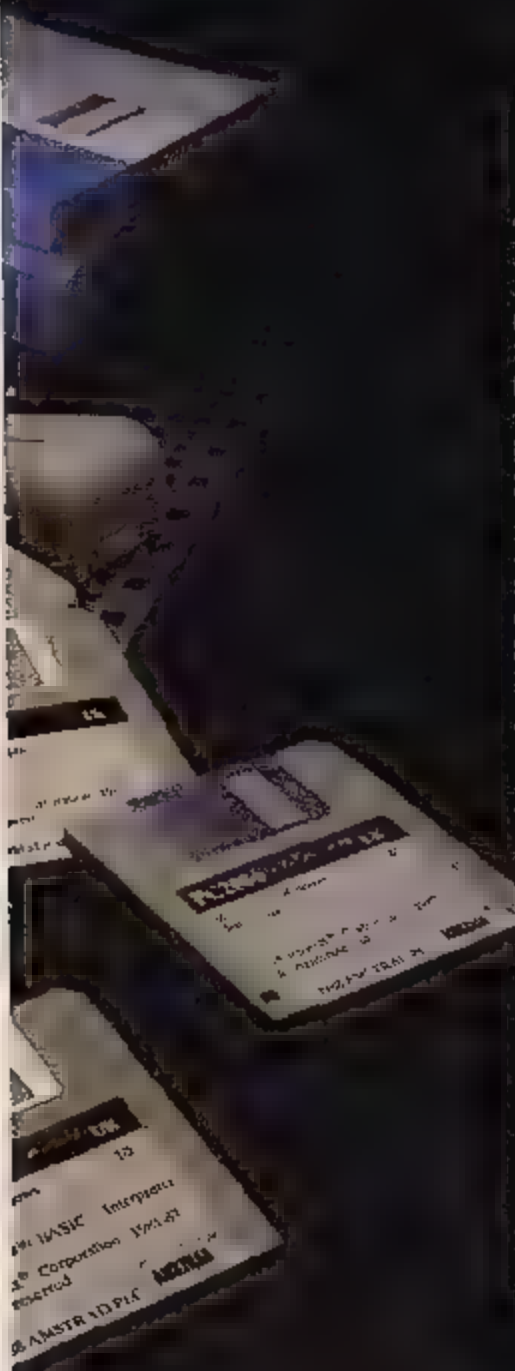
Star
 der ComputerDrucker

A photograph of an Amstrad PC 2086 computer system. The monitor is on the left, displaying a greenish screen. The system unit is in the center, featuring a keyboard and a floppy disk drive. To the right, a blue box is visible. In the foreground, several 5.25-inch floppy disks are scattered, some with labels like 'PC2086' and 'AMSTRAD'.

Amstrad PC 2086 im Test

einst

Auspacken — ecken — fertig



Knapp ein Jahr auf dem deutschen Computermarkt, präsentiert der englische Computer-Hersteller Amstrad einen PC mit einer bisher nicht dagewesenen Grundausstattung: VGA-Grafik, 30-MByte-Festplatte, VGA-Monochrom-Monitor, Maus sowie ein Software-Paket mit DOS 3.3, Windows 2.03 und GW-Basic. Soviele Extras haben natürlich ihren Preis: Stolze 3700 Mark kostet der PC 2086/30. Auf den ersten Blick scheint diese Summe für einen PC sehr hoch. Einige *HAPPYCOMPUTER*-Redakteure äußerten sich anfangs auch entsprechend skeptisch über den stolzen Preis "für nur einen PC". Doch der Praxistest belehrte auch sie bald eines

Geliefert wird das komplette System in zwei voluminösen Kartons. In dem einen **ruhen wohlverpackt Zentral-einheit, Tastatur, Maus, die Disketten und drei Handbücher.** Computer-Kenner packen aus, verbinden die Kabel mit den richtigen Buchsen und können sofort loslegen.

Alles inklusive — so verspricht's die Werbung. Der neue Amstrad PC wird steckdosenfertig komplett mit einem üppigen Softwarepaket geliefert. Wird er den Erwartungen gerecht?

Wer auf Nummer Sicher gehen will, liest zuerst das **umfangreiche, gutgegliederte Benutzerhandbuch.** Im Kapitel "Bedienungsanleitung für Anwender ohne Vorkenntnisse" findet er wertvolle Tips, die den Aufbau des Computers zu einer simplen Angelegenheit machen. In maximal einer Stunde ist das System dank detaillierter Beschreibungen, Skizzen und ausgedruckter Bildschirmmeldungen einsatzbereit. Das Handbuch dient übrigens gleichzeitig als Lern- und Nachschlagewerk für alle MS-DOS-Befehle. Die beiden anderen Handbücher sind die entsprechenden Nachschlagewerke zum mitgelieferten Basic und zur Benutzeroberfläche "Windows".

Der PC 2086 wird mit den deutschen Fassungen der aktuellen MS-DOS-Version 3.3 und Windows 2.03 ausgeliefert. Statt in unverständlichem Englisch werden alle Meldungen des Betriebssy-

stems in feinstem Schriftdeutsch ausgegeben.

Nach der Installation verarbeitet der PC2086 jede Software ohne jegliche Kompatibilitätsprobleme. Einzige Einschränkung: die Programme müssen auf 3½-Zoll-Disketten vorliegen. Grund: Der PC 2086 besitzt ein 3½-Zoll-Laufwerk (mit einer Kapazität von 720 KByte). Diese Disketten sind sehr praktisch, weil sie mechanisch sehr stabil und durch den automatischen Verschluss vor Verschmutzung geschützt sind. Die meisten Softwarepakete werden mittlerweile sowohl im 5¼- als auch im 3½-Zoll-Format ausgeliefert. Wenn nötig lassen sich mit einem zusätzlichen externen 5¼-Zoll-Laufwerk (Preis: um 500 Mark) auch herkömmliche Diskettenformate lesen.

Die Tastatur des Amstrad ist eine erweiterte AT-Tastatur (MF II) mit separatem Cursor- und Zahlenblock und besitzt insgesamt 102 Tasten. Als weiteres Eingabegerät fungiert eine Microsoft-kompatible Maus, die folglich mit den meisten Programmen ohne jede An-

derung des Treiberprogramms zusammenarbeitet. Tastatur und Maus werden an der gut zugänglichen linken Seite der Zentraleinheit angeschlossen. Dort finden sich auch der Netzschalter sowie ein Schlüsselschalter.

somit sämtliche Eingaben.

die Anschlußbuchse für externe Diskettenlaufwerke und die dazugehörige Stromversorgung. Neben dem 5¼-Zoll-Laufwerk (360 Kbyte oder 1,2 MByte-Speicherkapazität) läßt sich hier auch ein 3½-Zoll-Laufwerk (1,44 MByte Kapazität kompatibel zur PS/2-Geräteserie von IBM) anschließen.

Als HauptMassenspeicher arbeitet im PC2086 eine 3½-Zoll-Festplatte mit einer Speicherkapazität von 30 MByte. Sie wird von einem schnellen, sogenannten KLL-

ren von 1 auf, benötigen also eine Umdrehung der Festplatte, um die gleiche Datenmenge zu lesen.

Eine 15-polige VGA-Buchse an der Rückseite der Zentraleinheit liefert die Signale für den Monochrom- oder Farb-

den Drucker (Centronics-

ger RS232-Anschluß. Dort läßt sich ein Akustikkoppler, ein Modem oder ein Plotter anschließen.

In einer Mulde unter dem Drehfuß des Monitors verstecken sich vier Batterien (Magnon-Zellen). Sie versorgen nach dem Ausschalten des Computers den Uhrenbaustein mit Strom. So erspart man sich das Stellen der Uhr bei jedem Neustart des Computers, wie es bei vielen anderen PCs immer noch nötig ist.

```
5 time$="00 00 00"
10 for i = 1 to 1000
20 gosub 500
30 if sqr(i)=int sqr(i) then goto 50
40 print "*****"
50 print i,sqr(i),1*1.1*2
60 next i
```

```
80 end
900 return
510 cls
520 return
```

Dieses Listing in GW-Basic ist ein Teil unseres Geschwindigkeitstests. Es enthält alle elementaren Basic-Befehle.

Komplett und sauber verarbeitet präsentiert sich nach dem Öffnen des stabilen Kunststoff-Gehäuses das Innenleben des Amstrad Zischlohe. Innengehäuse aus Stahlblech schützen Diskettenlaufwerk, Festplatte und Netzteile vor mechanischen Beschädigungen. Gleichzeitig sorgen sie für eine hervorragende Ab-

schirmung und verhindern so Störungen von Radio und Fernsehen. Auf dem hinteren Teil der Platine sind vier Erweiterungssteckstellen untergebracht. Drei dieser 8-Bit-Steckplätze, in die sich sowohl kurze als auch lange Karten einstecken lassen, sind auch ohne Aufschrauben des Computers erreichbar. Lediglich eine Plastikabdeckung auf der

te von knapp 240 KByte pro Sekunde. Dieser klassenuntypisch hohe Wert kommt durch einen Interleave-Faktor von 1 zustande. Der Interleavefaktor gibt nämlich den Abstand zwischen den Sektorenbereichen, in denen Daten gespeichert sind, auf der Festplatte an. Ein Faktor von 1 bedeutet, daß während einer Umdrehung der Festplatte die komplette Information einer Spur gele-



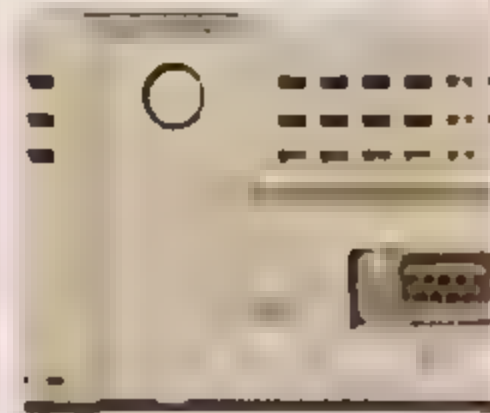
Aufgeräumt und sauber verarbeitet: das Innenleben des PC 2086. Oben sind die drei Steckplätze erkennbar.

und die Uhr untergebracht. Das Herz des PC2086 ist ein mit acht Megahertz getakter 8086-Prozessor. Im Gegensatz zu einem 8088- oder V20-Prozessor, wie er in den meisten PCs zu finden ist, besitzt der 8086-Typ statt eines 8-Bit-einen 16-Bit-Datenbus und kann deshalb Programme schneller abarbeiten.

Neben dem Prozessor befindet sich der leere Sockel für den mathematischen Co-



An dieser Buchse werden die externen Laufwerke angeschlossen.



Testpunktstecker, Mausport, Netz-



Gegen Aufpreis wird der Amstrad PC 2086 auch mit VGA-Farbmonitor geliefert

Zusatz-Prozessor profitieren vor dessen zusätzlicher Rechen-Power und arbeiten wesentlich schneller. Im normalen Programmen bringt der 8081 übrigens keine Geschwindigkeitssteigerung. Auf der Hauptplatine ist außerdem ein 640 KByte RAM-Speicher untergebracht, also die Speichergröße, die MS-DOS maximal verwalten kann.

Die Grafikkarte des Amstrad PC ist eine kleine Sensation. Sie entspricht dem erweiterten VGA-Standard, kann also neben den Auflösungen Hercules (720 x 348 monochrom), CGA (320 x 200, vier Farbauslässe) und EGA (640 x 350, 16 Farben aus 64, auch den MCGA-Modus (320 x 200, 256 Farben aus 256.000) und den PVGA-Modus (640 x 480, 256 Farben aus 256.000) darstellen. Aus diesem Grund ist der PC 2086 grafikkompatibel zu den neuen PS/2-Modellen.

Bemerkenswert: der PVGA-Modus. Nur wenige Grafikkarten beherrschen derzeit diese Auflösung, die flimmerfrei sowohl auf dem Monochrom-Monitor (in 64 Graustufen) als auch auf dem Farb-Monitor dargestellt wird. Außerdem arbeitet die Grafikkarte äußerst rasant. Gegenüber üblichen VGA-Karten werden Texte oder Grafiken bis zu dreimal schneller angezeigt, verschoben oder in ihren Farben geändert. Das fällt besonders angenehm bei der Benutzung von CAD-Map und Spielprogrammen auf, weil diese besonders häufig die Grafikkarte ansprechen.

Die beste Grafikkarte nützt freilich nichts, wenn der Monitor nichts taugt. Der getestete VGA-Monochrom-Monitor PC 12 MD stellt Texte und Grafiken bis in die Ecken scharf und ohne Verzerrung dar. Die Bildröhre ist entspiegelt, so daß auch an-

ter schwierigen Lichtverhältnissen augenfreundliches Arbeiten gewährleistet ist. Der PC 2086 kann sämtliche Grafikkarten darstellen. Farben werden automatisch in Graustufen umgesetzt.

Ein wichtiges Kriterium für jeden modernen PC ist die Kompatibilität zum Original-IBM-PC. Die Hauptrolle spielt hier das sogenannte BIOS, das verantwortlich für das Laden des Betriebssy-

Auf einen Blick

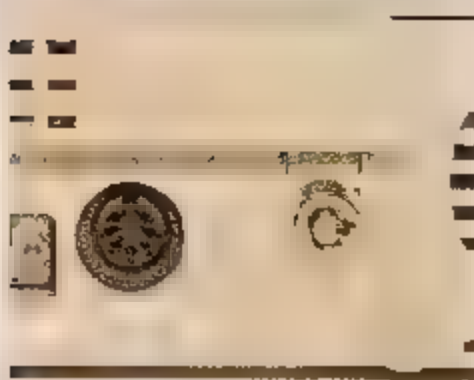
Amstrad PC 2086

Prozessor:	8086
Geschwindigkeit:	8 MHz
Coprozessor:	Socket vorhanden
Hauptspeicher:	640 KB
Massenspeicher:	3 1/2 Zoll/720 KB, 30 MB Festplatte, Anschluß für externes Laufwerk
Grafik:	VGA, maximal 640 x 480/256 Farben
Tastatur:	02 Tasten MF1
Schnittstellen:	1 seriell, 1 parallel, Mausport
Steckplätze:	3 x 8 Bit
Maus:	Microsoft kompatibel, 2 Tasten
Monitor:	VGA monochrom, Farbe optional
Software:	MS-DOS 3.3, GW-Basic, Benutzerschnittfläche, Windows 2.03
Handbuecher:	drei deutsch, Kurzreferenz für Windows
Service, Unterstützung:	1 Jahr Garantie, Servicecenter, Ersatzteile erhältlich, Hotline

Wertungen

Ausstattung:	hervorragend
Verarbeitung:	sehr gut
Tastatur:	sehr gut
Monitor:	hervorragend
Speicherausbau:	hervorragend
Geschwindigkeit:	sehr gut
Kompatibilität:	hervorragend
Handbuecher:	hervorragend
Arbeitsgerausch:	gering
Preis/Leistungsverhältnis:	hervorragend
Gesamturteil:	sehr gut

Die Preisangaben beruhen auf dem Stand der Hersteller/Vorpreise und enthalten die gesetzlich vorgeschriebene Mehrwertsteuer.



und Schlussschalter



Video-, Drucker- und serielle Schnittstellen an der Rückseite

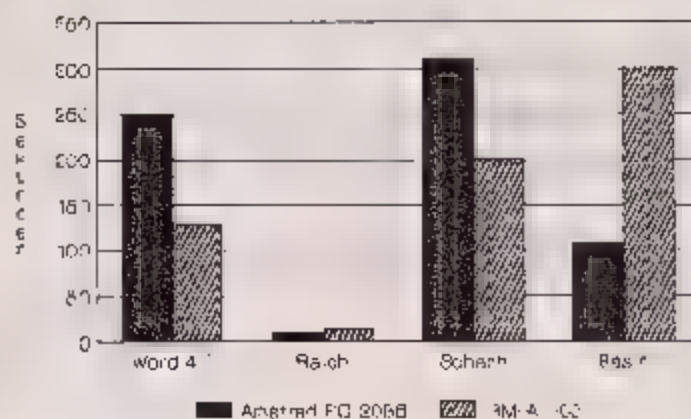
So testen wir Geschwindigkeit

Ein nachvollziehbares Verfahren zur Ermittlung der Arbeitsgeschwindigkeit an Programmen, die unter gleichen Bedingungen auf jedem Computer ablaufen. HAPPYCOMPUTER verwendet vier verschiedene Testmethoden:

1. Mittels einer Batch-Datei wird 20mal das Inhaltsverzeichnis einer leeren Diskette ausgegeben, anschließend wird 20mal die MS-DOS-Ver-

sion mit dem Befehl 'VER' angezeigt.
2. Mit der Textverarbeitung 'WORD 4.0' werden 1000 'A' in ein 'B' geändert.
3. Person-Chess mußte eine Mattlösung finden und dabei sechs Züge vortastet werden.
4. Ein Basic-Programm (GW-Basic) errechne Wurzeln und Quadrate.
Gemessen wird jeweils die Ausführungszeit in Sekunden.

Geschwindigkeitsvergleich gegen IBM-AT-03



Der PC 2086 rückt mit seiner Geschwindigkeit teilweise bis in AT-Klassen vor

sterns, die Eingaben von der Tastatur, die Bildschirmsteuerung und die Verwaltung der Massenspeicher ist. Das BIOS des Amstrad PC 2086 ist in jeder Hinsicht voll kompatibel zum Original und so ist jede Software un-

eingeschränkt funktionsfähig wie die HAPPYCOMPUTER Tests immer wieder bestätigen.

Damit erfüllt der PC 2086 alle Anforderungen, die an einen PC dieser Preisklasse gestellt werden können. Der-

vorzuziehende Grafik, guter Bildschirm, hundertprozentige Kompatibilität, schnelle Festplatte und eine komplette Ausstattung. Deshalb bekommt der PC 2086 die Note Sehr gut. Insgesamt beweist der Newcomer, daß er

den meisten PCs und vielen ATs problemlos Paroli bieten kann. Zumindest was Ausstattung und Komfort angeht. Gemessen an der Ausstattung dürfte er unter den Marken-PCs zur Zeit gar konkurrenzlos preiswert sein.

Komplett und preiswert

Ein PC für 3700 Mark? Zuerst einmal scheint der Preis recht hoch. Doch kann bei genauerem Hinsehen, wird alles klar. Software, Maus, schnelle Festplatte und VGA-Grafik samt entsprechen dem Monitor gehören zur Grundausstattung dieser Nobel-PCs. Daß solche eine Luxusausstattung nicht gerade billig ist, ist klar.

Da kaufe ich mir doch lieber einen preiswerten PC und rüste ihn auf. Wird mancher jetzt sagen. Dieser Weg hat aber zwei Tücken. Zuerst einen müssen fundierte Kenntnisse über Marktpreise, Installation und Anpassung der Zusatzgeräte vorhanden sein. Zum zweiten sind die Einzelteile oft wesentlich teurer als das Komplettpaket. HAPPYCOMPUTER hat einen Vergleich zwischen dem Amstrad in der Grundausstattung und einem aufgerüsteten Clone gemacht. Ergebnis: Um die gleichen Leistungen zu erhalten, muß man beim Clone runde 700 Mark mehr ausgeben als für den kompletten Amstrad.

Hier müssen Sie dem selbst zusammengestellten PC Abstriche machen.

Prozessor: Der 8088- oder -Prozessor ist deutlich langsamer als der 8086.

Diskettenlaufwerk: ein 5 1/4 Zoll Laufwerk bietet nur 360 KByte Speicherplatz, die Hälfte des Amstrad-Laufwerkes.

Festplatte: Die meisten PCs werden mit einer 20

MByte-Festplatte geliefert. Es fehlen 10 MByte an wertvollem Speicherplatz. Zudem liegt die mittlere Zugriffszeit zwischen 60 und 70 Millisekunden, was ebenfalls deutlich langsamer ist.

Maus: Eine preisgünstige Maus wird über die serielle Schnittstelle an-

geschlossen und blockiert diese. Wollen Sie ein Modem oder einen Akustikkopier anschließen, so müssen Sie entweder umsteuern oder eine zweite serielle Schnittstelle für teures Geld nachrüsten.

Amstrad PC 2086 = 3700,-
8086-Prozessor ✓
8 MHz ✓
640 KB ✓
128 KB Diskette ✓
30 MB-Festplatte ! ✓
VGA-Grafik ✓
VGA-Monitor (monochrome) ✓
3 8-Bit Steckplätze ✓
Microsoft-Maus ✓
MS-DOS ✓
Windows 2.03 ✓

Noname PC = 2200,- -
8088 100 ✓ (langsam)
4,77/8 MHz ✓
640 KB ✓
360 KB-Diskette (nicht verarbeiteter Format)
20 MB-Festplatte ?
Hercules/CGA
ohne Monitor
5 8-Bit Steckplätze ! ✓

IGA Karte + 700,-
VGA-Monitor + 700,-
Maus + 100,-
MS-DOS 3.3 + 200,-
Windows 2.03 + 50,-
2200,-

2200,- Grundausstattung
+ 2200,- Aufrüstung
= 4400,-

3700,-

Zeit sparen!

Ein Maximum an Information auf wenig Raum: Schnellübersichten

- kompakt • praxisgerecht • problemorientiert
- übersichtlich • zeitsparend

Praxisgerechter
Aufbau

Schritt-für-Schritt-
Lösung

Mögliche
Fehlerquellen

Beispiele,
Abbildungen

Hinweise,
Tips und Tricks

Querverweise

Ausklappbare
Themenübersicht

H. Valentini
Schnellübersicht Works
1988, ca. 350 Seiten/Bestell.-Nr. 90688
SB x B 390/90-688-5
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Hückstädt/J. Steiner
Schnellübersicht Turbo Basic
1988, 396 Seiten/Bestell.-Nr. 90713
SB x B 390/90-713-X
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

R. Valentini/J. Steiner
Schnellübersicht Framework III
1988, 4-8 Seiten/Bestell.-Nr. 90739
SB x B 390/90-733-4
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

R. Valentini/J. Steiner
Schnellübersicht Fred - Framework II
1988, ca. 400 Seiten/Bestell.-Nr. 90734
SB x B 390/90-734-2
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner
Schnellübersicht Turbo Pascal 5.0
Lieferbar 1. Quartal 1989, ca. 300 Seiten
Best.-Nr. 90831 SB x B 390/90-831-1
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Hückstädt/J. Steiner
Schnellübersicht QuickBasic 4.0
Lieferbar 1. Quartal 1989,
ca. 400 Seiten/Bestell.-Nr. 90721
SB x B 390/90-721-3
ca. DM 34,90 (sFr 32,10/öS 272,-)

M. Breuer
Schnellübersicht Amiga DOS
Lieferbar 1. Quartal 1989,
ca. 250 Seiten/Bestell.-Nr. 90730
ISBN 3-89090-730-X
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

K. Löffemann
**Schnellübersicht GFA-Basic 3.0
für Atari ST**
Lieferbar 1. Quartal 1989,
ca. 400 Seiten/Bestell.-Nr. 90740
ISBN 3-89090-740-7
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

M. Borges/F. Ande s/Fr. Behrendt
Schnellübersicht Copper
Lieferbar 1. Quartal 1989,
ca. 400 Seiten/Bestell.-Nr. 90741
ISBN 3-89090-741-5
ca. DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner/R. Valentini
**Schnellübersicht Lotus 1-2-3
Version 2**
1988, 3-8 Seiten/Best.-Nr. 90562
ISBN 3-89090-562-5
DM 34,90 (sFr 32,10/öS 272,-)

J. Steiner/R. Valentini
Schnellübersicht Multiplan 3.0
1988, 308 Seiten/Best.-Nr. 90568
ISBN 3-89090-568-4
DM 34,90 (sFr 32,10/öS 272,-)

R. Valentini/J. Steiner
Schnellübersicht Framework I.
1988, 474 Seiten/Best.-Nr. 90683
ISBN 3-89090-683-4
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner
Schnellübersicht dBase III (Plus)
1988, 404 Seiten/Best.-Nr. 90564
ISBN 3-89090-564-1
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

J. Steiner/R. Valentini
Schnellübersicht Microsoft Word 4.0
1988, 442 Seiten/Best.-Nr. 90565
ISBN 3-89090-563-3
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

G. Jürgensmeier/J. Steiner
**Schnellübersicht PC/MS-DOS
ab Version 3**
1988, 453 Seiten/Best.-Nr. 90567
ISBN 3-89090-567-6
DM 39,- (sFr 35,90/öS 304,-)

Markt&Technik

Zeitschriften Bücher
Software Schulung

Markt&Technik Produkte erhalten Sie in den Fach-
abteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-
Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613 0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 4 5656. ÖSTERREICH Markt&Technik Verlag
Gesellschaft m.b.H., Crolke Naugasse 28, A-1140 Wien, Telefon (01) 58 10 33-0; H. J. Lachner & Sohn, Hauptwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26
Beckmeyer Media Verlagsges.m.b.H. "Großhandel" Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

Einsam? Dabei steckt Ihre
Telefonleitung voller in-
teressanter Menschen. Reisen Sie
mit Ihrem Computer in die
Datenwelt. Dort pulsiert das
Leben, denn in den
Leitungen und Netzen gibt es
weder Horizont noch Grenzen.

Jen des



seits Horizonts



Die Reiseleitung heißt Sie willkommen im Abenteuerland Datenwelt. Wenn Sie die folgenden

Seiten durchblättern, können Sie sich sicher und problemlos umschauen auf den Leitungen, die die Welt bedeuten. Alles, was Sie brauchen, um Ihren Computer zum Reisefahrzeug zu machen,

finden Sie in den folgenden Seiten. Ebenso Tips, Anregungen und Erklärungen zum Thema "Datenfernübertragung" (DFU).

Auf unserer gemeinsamen Reise werden wir uns hauptsächlich in elektronischen Briefkästen, den "Mailboxen", umschauen. Die Bundespost besitzt natürlich den größten Briefkasten dieser Art, allgemein als Bildschirmtext (Btx) be-

kannt. Hier können Sie Angebote studieren, Waren bestellen und Auskünfte einholen. Damit ergänzt Btx die Angebote anderer Briefkästen, in denen sich Menschen verschiedener Länder gerne treffen und unterhalten, Informationen und Meinungen austauschen oder einfach gemeinsam ein Spiel bestreiten.

Was Sie im einzelnen an den Zielorten der Datenreise erwartet und wie Sie dahin kommen, schildern wir detailliert auf den folgenden Seiten. Auch nennen wir wichtige Telefonnummern. Dort finden Sie unter anderem Hitzeparaden, Börsenkurse, Zugverbindungen oder Public Domain-Programme für Ihren Computer. Wir wünschen eine gute Reise und eine maßvolle Telefonrechnung!

Was ist Btx?

Später kamen Bildschirmtext (Btx) als der größte Flop nach dem Fernsehen und Kabel. Ein vorläufiger Anfang der 80er Jahre installierte doch die ersten Teilnehmer. Von zwei Millionen wurde bis heute nicht erreicht. Es soll zwar momentan einen Zuwachs von 1000 Anschlüssen pro Woche geben, doch bei knapp 100.000 Anschlüssen ist Btx weit hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Die Post bezeichnet Btx als "Abrufdienst". Der Kunde kann also aus einem riesigen Angebot auswählen, was ihn interessiert. Doch Bildschirmtext erlaubt auch den Dialog. Das, was früher nur per Fernschreiber möglich war, ist heute über Btx möglich. Sie sind also ein Dialogsystem. Sie sind also ein Dialogsystem. Sie sind also ein Dialogsystem.

Die Btx-Grundausstattung

Für Btx können Sie nur einen Computer verwenden. Sie benötigen einen C 64 oder gar einen PC besitzen.

oder Karte angeschlossen werden, mit denen Sie den Anschluß zur Btx Welt finden. Ohne einen Antrag auf Btx-Anschluß (bei Ihrer Post oder dem Fernmeldeamt) geht nichts.

Für einen C 64 zur Basis

Modul II (rund 400 Mark in Kaufhäusern) zulegen, das

fern. Für einen PC gibt es Modemkarten ab 100 Mark. Software-Mark

In jedem Fall benötigen Sie einen Telefonanschluß sowie einen Fernsehapparat

oder mit Video- oder RGB-Eingang. Drucker und Diskette Laufwerk sind zu empfehlen.

Das bietet Btx

B

tute denken, nicht an ein bekanntes Post-Projekt. Da gibt es den bekannten und mit-

gebührenpflichtige Enrichthalb, weil auch Mitglieder dem Sexgeflü-

deren Btx-Seiten statt undet lauschen könnten.

Wenn Sie schon wissen wie die Person Ihres Herzens heißt, nur noch nicht deren Telefonnummer kennen.

fonbuch (ETE), weiter. Es enthält sämtliche Telefonnummern der Bundesrepublik, sogar inklusive der Adressen. Die Tele-Auskunft ist unter der *188* erreichbar. Es gibt übrigens auch ein Btx-Telefonbuch mit der

Da wir schon beim Thema Auskunft sind, brauchen Sie

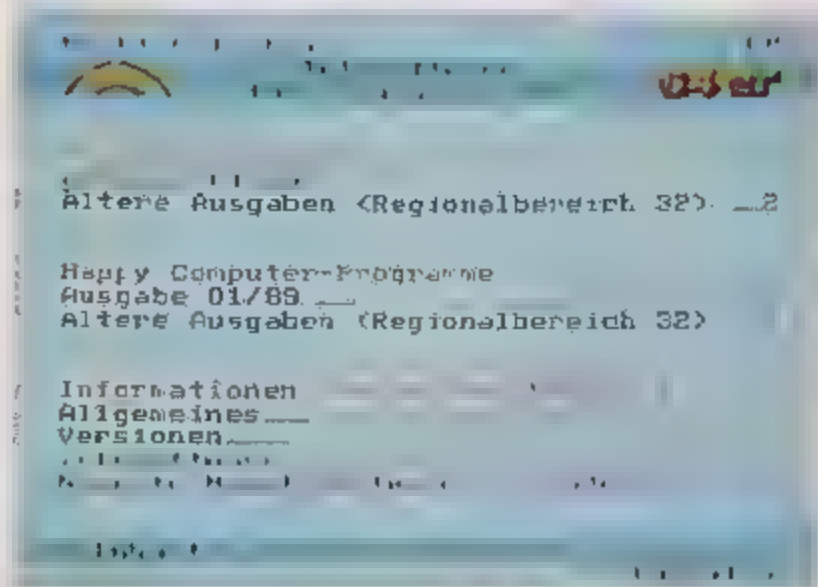
lang? Oder vielleicht einen Flug oder einen Mietwagen? Auf die Spur der Eisenbahn kommen Sie mit der *25800*. Die Fahrpläne der öffentlichen Verkehrsverbindungen der Großstädte sind ebenfalls abrufbar. Es reicht von Namen des jeweiligen Verkehrsverbandes, zum Beispiel <*MVV* > oder <*FVV* > einzugeben. Über die Flugpläne ver-

schlagen (*501119030*), sich im Spionspiel genehmigt geben (*21309817*) und

ten *5011 904010*, beim Capital-Roulette Spiel Millionär werden (*3430052*),

traktklasse müssen Gebühren höchstens drei Mark je Programm bezahlt werden.

Wenn Sie wollen, gibt es in Btx zum Beispiel den Telexdienst (*10576*). Damit



Btx-Telexsoftware: Programme zum Spartenil

nisse (*61670100076345.C*) wagen und beim Poolbillard (*4.80197*) eine tolle Kugel riskieren? Egal, was Sie bevorzugen, unter den weit über 100 Spielen findet sich für jeden Geschmack ein Stück Unterhaltung. Eine Übersicht läßt sich aufrufen unter dem Schlagwort

der Welt gibt, erreichbar. Gegen Gebühr können Sie nicht nur Ihrem Freund in Jamaica einen Telexbrief schicken, sondern auch hart um die Uhr selber Briefe und Nachrichten erhalten. In Btx können Sie also Ihre eigene private Mailbox aufbauen.



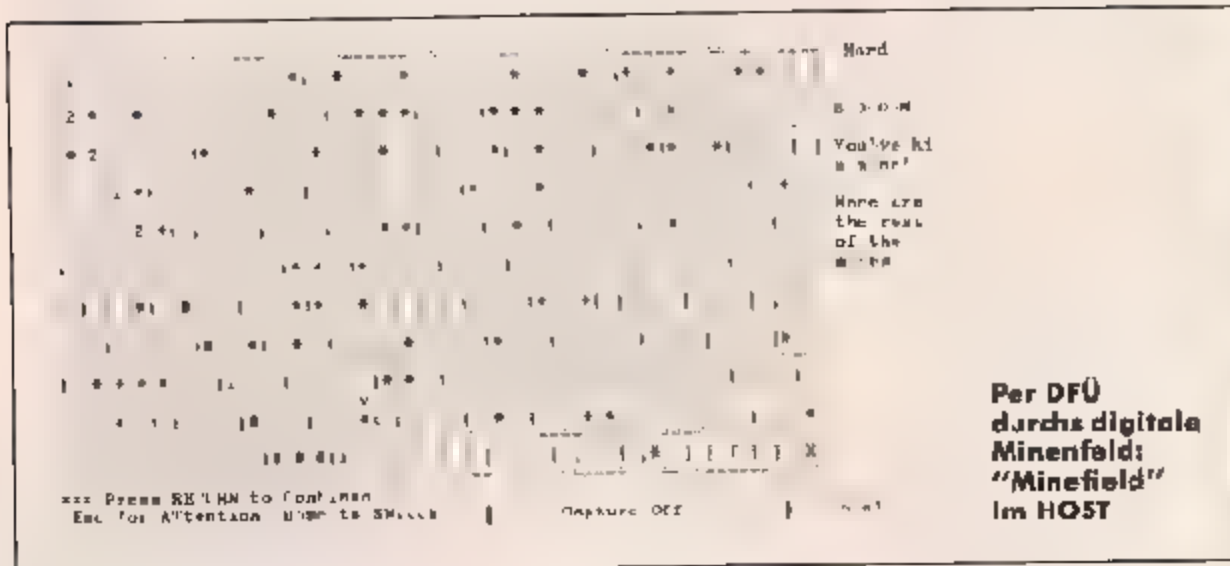
Das bietet DFÜ

Als fides System ist die Datenübertragung nicht so konkret faßbar wie Fax oder Videotext. Dabei ist konkret ist das Übertragungssystem "das Netz". Dies können Telekommunikationsnetze, Latex P und andere Kommunikationssysteme wie zum Beispiel die mobile Datenübertragung

warfen. Wer es trotzdem schafft, in solche 'verbotenen' Systeme zu kommen, ist ein Hacker.

DFU hat nicht die gleiche
Haut wie diese verho-
rten Systeme. Der eben-
de und zersetzte Gedan-
ken Austausch mit Gleichge-
sinnigen reiz mindestens
ebenso stark. Da werden

Wer es mag, von Nahten
ten Computer Software
dits Tips, Tricks, Diskussion
und Beobachtungen hat für
jetzt gerade in Mainz be-
reitet. Sprechen, Cetera
heit zur Ergänzung: In
gutes zum Studieren
tionsspiele, ähnlich wie die
Postspiele aufgebaut. Inner-
halb einer bestimmten An-



**Per DFÜ
durchs digitale
Minenfeld:
"Minefield"
Im HOST**

via Satellit, von der europäischen Organisation Inmarsat sein. Am gebräuchlichsten ist sicherlich das Teletext der Deutschen Bundespost. Was der Datenreisenden geboten wird hängt stark von der Telefonnummer ab die er wählt. Hier gibt es kein gemeinsames Forum das von allen benutzt werden muß. Sie haben die Wahl zwischen privaten oder öffentlichen kommerziellen Anschlüssen Computernetzwerke oder Mailboxen. Das Prinzip ist eigentlich immer das gleiche. Sie rufen einen Computer oder ein Computersystem an das ebenso wie Ihr Computer an einem Leitungsnetz hängt. Viele Systeme lassen Sie ein Sie können sich sogar als <Gast> (manchmal auch <Guest>), anschauen und vieles ausprobieren. Es gibt auch etliche kommerzielle Systeme die nur für bestimmte Personen, zum Beispiel Mitarbeiter oder Mitglieder offen sind. Keinen Sie nicht das richtige Passwort beim Login (das eine Ausweisfunktion an Eingang jedes Systems), werden Sie wieder hinausge-

brandheißer Nachrichten aus
aller Herren Länder ausge-
tauscht und wichtige Inform-
ationen so schnell verbreit-

1434, 1435, 1436, eine Nach-
richtenergänzung manchmal
von Neid erblassen konnten.
Beispiel: Infos über
das Unglück von "scheino-
bisch" und von "die bekann-
ten Auswirkungen wurden
anscheinend von Danten-
senzen verbreitet und ei-
weise von diesen an die Of-
fontierseite weitergegeben

Neuen Gedanken und Nachrichtenaustausch vor-
zuziehen. Sie per DFU Ihre Wis-
senschaftlichen Ideen
tauschen gibt es Tausende von
Lehrstühlen aller Disziplinen
die die praktische und
anwendbare Forschung
Recherchen einer Daten-
bank. Beispiel das Medien-
Informationssystem (MIS)
unseres Verlages Teil 0
46.370 kostet in der Regel
Gedanken nur Information
kann nur auf diesem
Weg schnell und bequem
erhalten werden. Oder
warten Sie auf Anhieb ob in
der HAPPYCOMPUTER
87 e was zum Thema DFU
steht? MIS kann Ihre Frage
Antwort geben.

zahl von Zügen müssen Sie Ihr Ziel erreichen. Von Runde zu Runde geben Sie Ihre Züge an den Spielleiter weiter. Spielmanöver sind Online Adventures bei denen Sie sich meist alleine in Abenteuer stürzen. Schatzesucher, Jungfrauen betören und neue High Scores auf dem unterschiedlich schwierigen Adventures der Gefahrenzonen der Welt läuft mit auf Cracken müssen Sie ganz bewusst auf das auf ASCII Zeichen und das Spiel ist total gratis. Computer-Simulationen. Leserspielerische Vorteile. In Deutschland erst bei den sogenannten Multiuser Adventures zum Beispiel Online bestanden, aber gleichzeitig Computerhelder die Helden der von Klammern und Eisen andern wohnen können und dasselbe Abenteuer Sie können sich jederzeit helfen, aber auch seine in den Weg legen. Dies ergibt lebendige Aktionen die sich als Abenteuer bezeichnen. Sie können sich ausdenken konnte. Götter, die ständiger Cotter (2025) 4. Valdeser die bundesweite Abenteuer dieser Art

Was ist DFÜ?

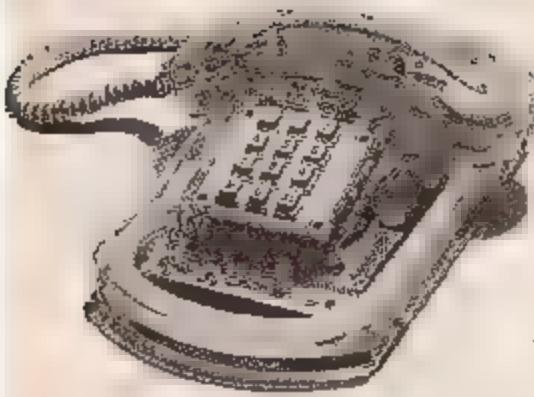
Die Datenfernübertragung (DFÜ) gibt es, seit in den 20er Jahren vor allem in den USA mehr und mehr Computer an die Telefonnetze gekoppelt wurden. Papierlos und ohne Zustell- und Auslieferungswartungen lassen sich per DFÜ Briefe, ganze Zahlenkolonnen und auch Programme schnell von einem Computer zu einem anderen senden. Ihr Computer empfängt in ein Modem abgecodete, entsorgte in ihrer Abwesenheit Daten. Von Prinzip her sind Bix, Telex, Telex, Mailgram und Network allesamt Datenfernübertragungs- doch eingebunden, daß nicht, daß mit DFÜ die Möglichkeit, die von Akustikoppler oder Modem auf Datenjagd gehen, wie das Geschick in Mailgram, Telegramm und

Die DFÜ-Grundausstattung

Für die Leasingherrn ist grundsätzlich zu empfehlen, vorwiegend ein Leasing-System zu wählen. Die große Wertsteigerung der Leasingobjekte während der Leasingdauer führt zu einer hohen Abschreibung auf der Passivseite. Die Abschreibungsbeträge sind zu 200 bzw. 2400 Bz. w. von der Leasinggesellschaft zu erhalten.

Ein preisgünstiger Akkustrophoner ist ein ablicher, was man auf Baed kann, aber auch leichter angebracht werden. Ein teures Modell muss nicht am Computer und am Telefon anschließen, was bei vielen Modellen nur eine Anforderung ist, zwischen diesen beiden Modellen als PC-Sekundärteil in ein Computer eingebaut werden.

Auf jeden Fall muss der Server ein Computer mit einem statischen IP-Adresse sein. Außerdem muss der Server ein Modem oder eine Netzwerkkarte mit einer Telefon-Präkennung und natürlich ein Telefon besitzen.



Thema DFÜ kontra Btx

So bedienen Sie DFÜ und Btx

'Es ist leichter als Autofahren' könnte eine lapidare Antwort lauten, falls Sie fragen, ob Btx und DFÜ leicht in den Griff zu bekommen sind. Doch wie beim Autofahren kann man sich ganz schön schwer tun, wenn jemand fehlt, der einem die wichtigsten Kniffe zeigt.

Am meiste ist beim **Akustikkoppler** zu beachten. Zunächst müssen Sie selber die Nummer wählen und dann den Telefonhörer in die Muffen des Kopplers klemmen. Ein in den Muffen eingebauter kleines Mikrofon empfängt das Signal des angerufenen Geräts. Der Koppler erkennt den Carrier (engl. Träger) und sendet dem

Computer ein 'Carrier detected' (engl. Träger gefunden). Das sogenannte Terminalprogramm des Computers, das die Ein- und Ausgabebefehle auf der seriellen Schnittstelle steuert, weiß nun, daß gleich Daten gesendet werden. Das Terminalprogramm veranlaßt den Koppler, das 'Data set ready' (engl. Daten empfangsbereit) an den Gesprächspartner, beispielsweise eine Mailbox zu senden. Der Koppler der Mailbox weiß jetzt, daß er senden kann und schickt seinem Computer ein 'Clear to send'-Signal (engl. fertig zum Senden), damit dieser seine Daten übertragen kann. In der Regel werden Sie nun zu einem Login aufgefordert: Sie sollen Ihren Benutzernamen (Username) und Ihr Passwort angeben.

Beides bekommen Sie nur, wenn Sie zuvor bereits in diesem System waren und einen entsprechenden Antrag gestellt hatten. Waren Sie noch nie in dem System, das Sie gerade anrufen, kommen Sie in der Regel nur als 'Guest' oder 'Guest' hinein — ohne Passwortabfrage. Dafür dürfen Sie nicht alle Funktionen und Angebote nutzen. Viele Boxen zeigen Auswahlmenüs, so daß jeder sich leicht orientieren kann. Funktionen und Menüpunkte werden oftmals nur durch den Anfangsbuchstaben und ein '<Return>' aufgerufen. Oft helfen die Befehle '<Inhalt>', '<Voreinst>' und '<Hilfe>' weiter. Hilfe bekommen Sie durch ein Menü. Dort wird das System vorgestellt, die möglichen Befehle aufgelistet und auch die Bedienung

erläutert. Mit '<Logoff>' oder '<Quit>' oder '<Ende>' verlassen Sie das System wieder. Manchmal werden Sie auch automatisch rausgeworfen, wenn Sie Ihr Zeitlimit oder ein Übertragungslimit (bestimmte Bytezahl) erreicht haben. Auf jeden Fall sollten Sie ein System niemals durch Ausschalten von Computer, Koppler oder Modem verlassen, denn das merkt eine Mailbox nicht. Sie blockieren damit für einige Zeit der benutzten Eingang (Port).

Wenn Sie für ein **Modem** verfügen, ändert sich an dem technischen Ablauf fast gar nichts. Ein Modem besitzt in der Regel eine schnellere Übertragungsgeschwindigkeit. Auch kann es online an Ihrem Telefonanschluß hängen und so Anrufe entgegennehmen.

Telefon Register		
Basis-Einstellungen	Sonstige Einstellungen	Filter Einstellungen
Hauptmenü Basis-Einstellungen Eintrag ändern Eintrag erstellen Name Telefonnummer Terminal-Typ Baudrate Daten-Format Parität Lokales Echo Einträge speichern Hauptmenü		
Name	:	MIS
Telefonnummer	:	092166619653
Terminal	:	VT100 ANSI 386
Baudrate	:	1200
Daten-Format	:	8 data + 1 stop bits
Parität	:	Keine Parität
Lokales Echo	:	Lokales Echo aus
Rf/Host	:	Off
Log Datei	:	50 Zeilen
Puffer	:	
	a)	300
	b)	1200
	c)	2400
	d)	4800
		9600
		19200
		38400
		57600
		115200
Kein COM	Zeit:	00:00:00
	Online:	Nein

Mit einem Terminalprogramm, hier die PC Version von Freeway, können Sie via RS232-Schnittstelle Ihr Modem oder Ihren Akustikkoppler ansprechen.

Commodore

Amiga.....	10
PC's.....	11
Homecomputer	12
Software.....	13
Btx.....	14
Zubehör.....	15
Aktuell.....	16

Find Index
Direkt-Info

* 10pres. 9

Btx ist menügesteuert und damit einzelnen Seiten werden über Zeilen

Geld sparen mit dem ARClistigen Helfer

Haben Sie schon einmal von einer Telefonzelle aus ein Ferngespräch geführt? Dann wissen Sie, wie rasend schnell Ihre wertvollen Münzen dem unerfindlichen Zeitak zum Opfer fallen. Wenn Sie mit Ihrem Computer lange Briefe verschicken oder aus einer Mailbox Programme überspielen, rast der Gebührenzähler ebenso. Doch es gibt einen stillen Helfer, mit dem Sie Ihre Telefongebühren senken können. ARC ist ein Datenpacker

der Dateien verdichtet bis maximal 70 Prozent ihrer vorhandenen Größe. Egal welchen Text Sie ARCen wollen, das Programm findet jeweils die richtige mathematische Formel (Algorithmus), um die doppelten Daten zusammenzufassen. Man braucht schließlich nicht 23 einzelne Namen speichern — die Information, daß jetzt "23x0" folgt, reicht aus.

Das Programm kann mehrere Texte und Programme in eine Datei

packen. Sie benötigen lediglich das Kommando 'ARC AH Beispiel APC Quell.TXT' <Return>. Das 'A' steht für ADD (englisch hinzufügen), das 'H' für Hold (engl. halten wartet auf ein <Return> nach dem Packer). 'Beispiel ARC' ist das Archiv-File, dem Sie einen beliebigen Namen geben können, solange Sie 'ARC' anhängen. 'Quell.TXT' ist Ihre Quelldatei, die Sie aufrufen und bearbeiten. Wenn Sie den ARC-Befehl ausge-

führt haben, können Sie sich mit dem Kommando 'Verbose <Return>' anzeigen lassen, wie viele Dateien nun in Ihrem Archiv enthalten sind und um wie viel Prozent die Quelldatei komprimiert wurde. Nun können Sie mit Ihrer Archivdatei nicht viel anfangen. Der Type-Befehl würde nur Hieroglyphen zeigen. EntARCt wird die Datei später mit dem Kommando 'ARC XH Beispiel ARC Quell.TXT'

Dietrich Frömming/rm



Fachchinesisch eingedeutscht

Daten werden in der Regel im **Full-Duplex-Modus** gesendet. Full-Duplex heißt, daß sowohl Empfänger als auch Sender gleichzeitig empfangen und senden können. Allerdings ist dieser Modus nur möglich, wenn beide Koppler mit der gleichen Baudrate (Baud=Bit pro Sekunde, Maßeinheit für die Übertragungsmenge) umgehen. Eine Mailbox befindet sich im **Answer-Modus** (engl. Antwort),

da sie ja angerufen wird. Wenn Sie der Anrufer sind, befindet sich Ihr Koppler (oder Modem) im **Originate-Modus**. Dies ist der Sendemodus des Kopplers, was nicht heißt, daß Sie nur senden können. Denn wenn der Anrufer oder Originate-Modus benutzt, ist nebenmäßig nur müssen die Geräte zweier Gesprächspartner unterschiedlich eingestellt sein.

Das Modem wird über das Terminalprogramm des Computers bedient. Sie geben die gewünschte Telefonnummer und Übertragungsart ein. Für die Übertragungen brauchen Sie immer einige Parameter (feststehende Zahlenwerte). Zunächst: die Baudzahl, die üblicherweise

300 Koppler) oder 1200 (Modem) beträgt. Doch mit ihrer Parzahl, müssen Sie sich nach dem System richten, das Sie anrufen wollen. Je nach den wir bei unserer Mailbox des Monats in der **HAPPY COMPUTER** auch immer die benötigten Parameter. Nach der Baudzahl gehen Sie die Größe der Bitpakete, die Sie übertragen wollen ein. Hier haben sich 8 Bit durchgesetzt. Es folgt eine Angabe, ob Sie ein Paritätsbit wünschen (0) oder nicht (n). Wenn nicht geht die Übertragung schneller. Aber auch hier müssen Sie sich nach dem anzurufenden System richten. Zuletzt geben Sie die Zahl für kein Stop-Bit (0) ein Stop-Bit (1) oder zwei Stop-Bits (2) an. Für die meisten Mailboxen benötigen Sie die Einstellung <300 Bn1>. Zunehmend gibt es auch Ports mit <1200 Bn1>.

Wie Sie Ihr **Terminalprogramm** zu bedienen haben, darf einen Speicherpuffer

Ruf' doch 'mal an!

DFÜ

Holt	
(M&T-Mailbox)	089 46060
	21
	069 4606021
	+ 8n
Hanse	
(Mailbox)	089/1 781279
	300 Bn1
Gods	
(Adventure)	022 657420/1
	300 Bn
	022 65742096
	700 Bn1
ScienceNET	
(Mailbox)	04 4 4 1
	+ 0 8-1
CosmoNET	
(Mailbox)	051 555398
	051 555398 21
	01 Bn
	56 11
	4 4
	4 4
	4 4
Teleterm-Box	
	0202 473036
	300 Bn
	200 Bn1
	2400 Bn1

'Capture' zum 'Mitschreiben' oder zum Laden von Texten und Programmen einrichten, können Sie dem Programmhandbuch entnehmen.

Am einfachsten dürfte Ihnen die Bedienung von **Btx** fallen. In der Software fürs Port Modem D-BT03, das 1200 Baud empfängt und 75 Baud senden kann, ist die Btx-Telefonnummer bereits gespeichert und wird automatisch gewählt. Bundesweit erreichen Sie Btx über

Btx

Telex-Dienst	< * * * *
Tele-Auskunft	< * * * *
Home-Banking	
Stadtsperkassen	
München	< * * * * *
Versandhäuser	
Otto	< * 2000 * *
Qualia	< * 11 * *
Schwab	< * 430004 * *
Commodore	< * 2009 * *
Deutsche Mailbox	< * 4 * * *
Hilperado	* * * * *
Chaos-Computer-Club	< * * * * *
Telesoftware (M&T)	< * * * * *
Telerama (Kino)	< * * * * *
Bundesbahn	< * * * * *
Preisaus-schreiben	< * * * * *
Jungfrauen und Vampire (Spiele)	< * 40 * 100 * * *
Btx-Bedienungsspiel	< * 2000242 * *

die Telefonnummer 190. Btx ist voll netzgesteuert. Wenn Sie etwas suchen zum Beispiel zum Thema IBM-PCs, gehen Sie Ihr Suchwort in folgender Schreibweise ein: *IBM#. Es werden Ihnen die Nummern der betreffenden Seiten angezeigt. Seitennummern, die Sie nicht finden möchten, tippen Sie in gleicher Form ein. Btx gehen nicht netzfrei an. Der Anruf kostet maximal 9,99 Mark. m

News	18
Sport Service	18
Specials	19
Handler	20
Messen	21
Exklusiv (GBG)	21

24

Verweise: W

leicht zu bedienen. Die
hien aufgerufen.

Der gemeinsame Treffpunkt: Datex-P

Telefonverbindungen bei Entfernungen über 100 km sind teuer. Für Datenreisende hat die Post ein digitales Netzwerk zur Datenübertragung aufgebaut. Datex-P erlaubt die Verbindung zwischen verschiedenen Computern, gleich welcher Bauart und Baudzahl.

Per Telefonleitung wird die Verbindung zum nächsten Datex-P-Knoten hergestellt. Über Btx können Sie ebenfalls hinein. Bei mehr als 100 km Entfernung ist

eine Datex-P-Verbindung deutlich günstiger als beim Telefonnetz. Über sogenannte Gateways (Computer, die Sie mit einem anderen Rechner verbinden können) werden auch internationale Verbindungen hergestellt.

Die Stückelung des Datenstroms in Pakete ist eine Aufgabe, mit der ein Heimcomputer überfordert wäre, doch der PAD (Packet Assembly-Disassembly Facility) des Datex-P-Knotens übernimmt diese Aufgabe.

Den PAD erreichen Sie über Telefon mit Koppler oder Modem und zwar in Großstädten. Da die Post wissen muß, wer die Gebühren bezahlt, brauchen Sie für Datex-P eine NUI (Network User Identifier), die Sie beim Fernmeldeamt beantragen können. Sie kostet 15 Mark monatlich.

Die Zeitgebühr für die Benutzung des Datex-P-Netzes beträgt im Inland 1 Pfennig pro Minute, bei 64 Zeichen lange Da

tenpaket kostet zwischen 8 und 18 Uhr zusätzlich 0,33 Pfennig. Das ist es billiger. Für die Benutzung des PAD zahlen Ihnen weitere (zeitabhängige) Kosten. Für fünf Pfennig je Minute. Der Gebrauch des PAD kostet 0,5 Mark und 0,5 Mark pro Minute für den Zugriff des Fernnetzes. Die Kosten fallen beim 1. und 2. Pfennig. Er kostet bei 300 Baud 140 Mark und bei 1200 Baud 180 Mark.

Dieter Fr...

Wie funktionieren...

...Akustikkoppler

Bei einem Akustikkoppler wählen Sie eine Mailbox genauso, wie beim normalen Telefonieren eine andere Gesprächspartnerin. Sobald die Verbindung mit der Mailbox steht, hören Sie den Carrier (engl. Träger). Erst das Signal, das von der Mailbox ausgesendet wird, dann Daten übertragen werden können, werden vom Computer Spannungsimpulse erzeugt. Sie können die zwei Zustände 'high' oder 'low' haben. 'High' entspricht der hohen Spannung, 'low' der niedrigen. Die Spannungsspiegel zwischen +3 und +5 Volt. Der 'Low' Zustand liegt bei -5 bis -15 Volt. Über eine RS232-Schnittstelle werden dem Akustikkoppler diese Impulse übermittelt. Der Koppler wandelt

stetig höhere (high) und tiefere (low) Töne um. Dieses Verfahren heißt Modulation. Ob Texte, Programme oder Zahlen, alles wird von der Mailbox moduliert und von Ihrem Koppler demoduliert, also wieder in Nullen und Einsen umgewandelt. Da Ihnen diese auf Ihrem Bildschirm nichts nützen, müs-

sen sie in eine andere Form gewandelt werden. Die amerikanische ASCII Norm sind Buchstaben und

255 Zeichen) bestimmte Bitmuster zugeordnet. So paßt jedes Zeichen in 8 Bit. Einzu kommt ein sogenanntes Startbit, damit der Empfängerkoppler ein neues Zeichen erkennt bis zu zwei Stop-Bits und ein Paritätsbit. Letzteres dient zur Überprüfung der ersten 8 Bit. (m)



Nach dem Wählen wird der Telefonhörer in die Muscheln des Akustikkopplers hineingeklemmt

...Modem



Ein Modem muß direkt an die Telefonleitung angeschlossen werden. Dafür läuft die Datenübertragung störungsfreier und in der Regel schneller als beim Akustikkoppler.

Die bequemste und einfachste Lösung, mit dem Computer via Telefonleitung ein anderes System zu erreichen (Computer Mailbox, Btx, Datenbank, bietet ein Modulator/Demodulator, kurz Modem genannt. Der technische Unterschied zum Akustikkoppler besteht darin, daß ein Modem direkt mit der Telefonleitung verbunden ist und nicht wie ein Koppler akustisch gekoppelt werden muß. Das Modem besitzt kein Mikrofon oder Lautsprecher. Es empfängt die Signale direkt aus der Telefonleitung und schickt sie, nach Bearbeitung durch die Steueremittel, zu Ihrem Computer. Dadurch kann die Übertragung nicht durch äußere Einflüsse gestört werden. Deshalb sind höhere Übertragungsgeschwindigkeiten möglich. Das können bis zu 2400 Baud sein.

was etwa 240 Zeichen in der Sekunde entspricht.

Ein weiterer Vorteil der Modems sind die amerikanischen Hayes-Befehle (AT Kommando-Standard). Mit diesen Kommandos können Sie Baudrate, Parameter und vieles mehr automatisch vom Computer einstellen lassen. Ein Beispiel: Mit <ATDP 089461570> wählt Ihr Hayes-Modem unser Medien Informations-System. Das Modem verfolgt aber einen internen Lautsprecher, ob die Leitung besetzt ist, oder ob eine Verbindung zustandekommt. In dem Befehl steht 'AT' für 'attention' (engl. Achtung), 'D' für 'dialing' (engl. wählen) und 'P' für die benötigte Passwort. Die Ziffern sind dann die jeweilige Telefonnummer der Mailbox. Es gibt 4 weitere Kommandos, um das Hayes-Modem zu befehlen.

Gietrich Frommler/m

Das kosten Btx und DFU

Modems mit Btx-Schnittstelle (von der Bundespost, sind mit rund 2000 Mark noch recht teuer. Dafür können Sie oftmals 300 Bit pro Sekunde (=300 Baud) also den Standard der meisten deutschen Mailboxen sowie 1200 Baud und bei guten Modems auch 2400 Baud übertragen. Wenn Sie Ihre Daten mit hoher Baudrate im Voll-duplex-Betrieb versenden und empfangen, kostet es Sie weniger Telefongebühren. Sie können ein Modem auch bei der Bundespost mieten. Das kostet monat-

lich — je nach Modell — eine Überlassungsgebühr (Miete) von zwölf bis 60 Mark zuzüglich einer Unterhaltungsgebühr von zehn bis 20 Mark sowie eine Art Modem-Grundgebühr von fünf Mark.

Der Preis für Koppler beträgt rund 300 Mark. Koppler sind auch von Telefonzellen einsetzbar und werden anschließend verkauft. Terminalprogramme neben den Geräten oft beif. Für viele Computer sind sie auch als Public Domain-Programme zu haben. Wer mehr Komfort wünscht

muß schon rund 300 Mark ausgeben.

Vorausgesetzt Sie besitzen bereits Computer und Telefon, halten sich die Kosten für die Geräte in Grenzen. Bei der Gebühren kann es teuer werden, wenn Sie viel und gerne über weite Entfernungen telefonieren. Ein gewöhnlicher DFUler zahlt dreistellige Telefonrechnungen, wer sich für Btx entscheidet, spart schon.

Btx-Anwender haben hier Vorteile. Nicht nur daß dieses Medium mit Grafik und Farbe aufwartet, bei tagl-

icher Btx-Benutzung von rund einer Stunde kommen Sie nur auf etwa 50 Mark Gebühr im Monat. Der Grund 98 Prozent der Btx-Seiten sind (noch) kostenlos. Und eine Gebühren Seite kann maximal 9,99 Mark kosten, ist aber in der Regel viel billiger. Die einmalige Btx-Anschlußgebühr beträgt 65 Mark. Das Pos-Modem kostet acht Mark monatlich. Ein Btx-Modem für den C 61 können Sie für rund 400 Mark kaufen. Die Btx-Grundgebühr beträgt pro Monat acht Mark. (m)

Was ist, wenn Fortsetzung folgt?

Panasonic

Panasonic

Sie werden Ihren Augen nicht trauen. Der Laser-Beam-Printer braucht für 11 Seiten A4 gerade eben 1 Minute und schreibt gleich darauf die Fortsetzung auf dem 2. Formular.

Für Grafik- und Textverarbeitungsprogramme. Super schnell und hochauflösend. Und weil er 2 Kassetten getrennt ansteuert, schreibt er in der nächsten Minute noch 11 weitere Seiten. Panasonic. Beeindruckende Büroelektronik für das Desktop-Publishing.

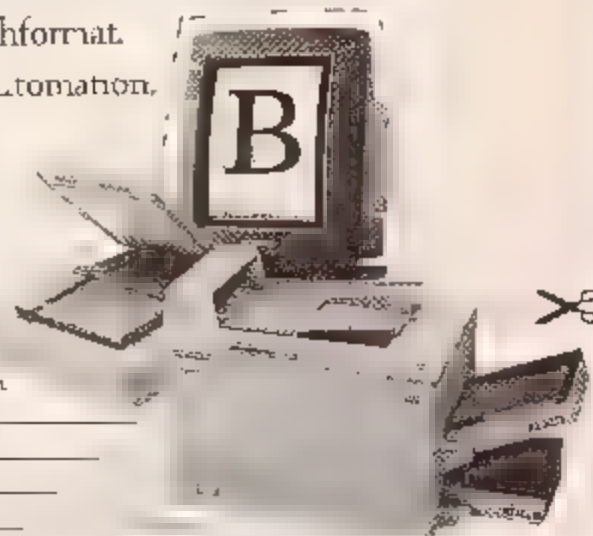
Lesen lernt Ihr Computer genauso einfach: in den Flachbett-Scanner Text auflegen, schon eingelesen. Mit seiner hohen Auflösung von 400 dpi, sieht er jeden Buchstaben.

Sofort zu sehen auf dem A4 Ganzseiterbildschirm.

Natürlich im Hochformat.

Panasonic Office Automation.

Die komplette Peripherie für Ihr Desktop-Publishing.



COUPON

Bitte schicken Sie mir Informationen.

Firma: _____

Straße: _____

Ort: _____

Telefon: _____

Name: _____

Ich interessiere mich für: ☐ Laser-Beam-Printer ☐ Scanner ☐ Monitore

Panasonic Deutschland GmbH, Büroelektronik, FM, Winsbergweg 5, 2000 Hamburg 54

HC 6

Besuchen Sie uns auf der
CeBIT '89 in Hannover
8.3 - 15.3.1989
Halle 5, Stand D 25 / A 26

Panasonic

OA



Leistungsstarke Drucker zu Superpreisen verspricht Schne der mit den beiden neuen Matrixdruckern SPrinter 180 und SPrinter 264. Wir haben das preiswerte Einstiegsmodell SP 180 und den universellen SP 264 getestet.

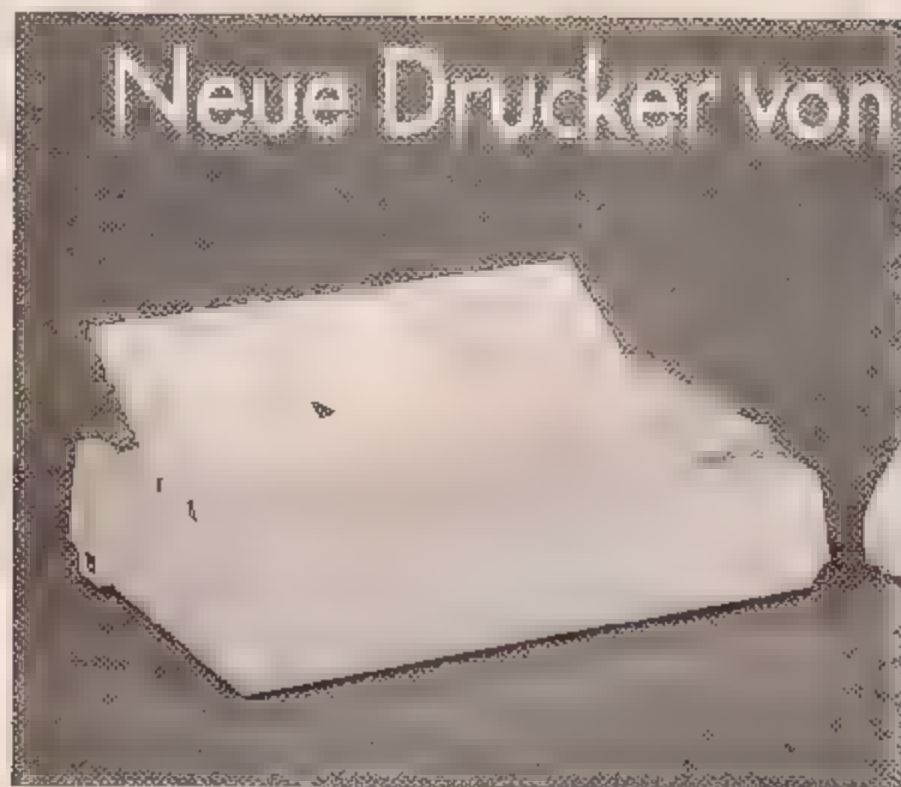
Die Sprinter kommen

Wie Lob verdient der 9-Nadel-Drucker SP 180 (knapp 600 Mark). Dieses leistungsfähige Modell ist baugleich mit dem Citizen 180E, den wir bereits in Ausgabe 12/88 testeten. Ein gutes Schriftbild, sauberer

Grafikdruck und umfangreiche Dokumentation sind seine besonderen Merkmale. Der Citizen 180E erhielt das Gesamturteil 'gut'. Der SPrinter 264, ein 24-Nadel-Drucker, kann Papier bis zu einer Breite von DIN-

A4 quer verarbeiten. Zum Lieferumfang gehört der abnehmbare Schabtraktor, eine halbautomatische Einzblattzuführung sowie zwei Farbbänder. Die Farboption des SP 264 gehört zur Serienausstattung. Wenn Sie das

schwarze gegen ein mehrfarbiges Farbband austauschen, können Sie Ihre Ausdrücke bunt gestalten. Ohne schmutzige Finger wechseln Sie das Farbband in Sekundenbruchteilen. Bemerkenswert ist die lange Lebens-



24-Nadel-Grafik und Farbdruck bietet der SP 264, schnellen 9-

***** SPRINTER 264 MENU *****

MENU-LISTING		MENU-CHANGE		RESTORE-DEFAULT		EXIT	
EMULATION	EPSON	PROPRINTER	NEC	ANSI	IBM	AGN	
PRINT OPTION							
STYLE	SLASHED ZERO	NO	YES				
	EMPHASIZED	DISABLE	ENABLE				
	QUALITY	DRAFT	LG				
CHAR-DENSITY	10 CPI	12 CPI	15 CPI	17 CPI	20 CPI	PROPORTIONAL	
MODE	NORMAL	FAST					
GENERATOR	ISO	IBM(1)	IBM(2)	EPSON	NEC		
NAT-CHARSET	ASCII	BRITAIN	FRANCE	GERMANY	ITALY	DENMARK	SWEDEN
RIBBON	BLACK			BLACK	RED		

Fünffach vergrößert die Schrift beim SP 264...

Der SP 264 druckt das Menü aus und sein Druckkopf dient als Cursor zum Auswählen

... und beim SP 180 (links NLQ, rechts Draft)

Grafikausdruck des SP 264 (links) und SP 180 (rechts)

Technische Daten		
Produktname:	SPrinter 180	SPrinter 264
Druckkopf:	9 Nadeln	24 Nadeln
Geschwindigkeit (Zeichen/s)		
Entwurfsschrift:	15	264
Schönschrift:	36	86
Zeichenmatrix		
Entwurfsschrift:	9 x 9	24 x 9
Schönschrift:	17 x 17	24 x 24
Pufferspeicher:	4 KByte	8 KByte
Abmessungen (in mm):	356 x 90 x 240	600 x 130 x 400
Gewicht:	3,7 kg	12 kg

Schneider



Nadel-Druck der SP 180

dauer des schwarzen Farbbandes (mit 23 Millionen Zeichen angegeben) denn der Drucker schaltet alle 60 Zeilen auf eine andere Farbspur. So wird das breite Farbband vierfach (durch vier Spuren) genutzt.

Für einen reibungslosen Papiertransport sorgt der Schubtraktor mit Stachelband. Wo ein Sie zwischen durch Einzelblätter verwenden, erspart Ihnen die Papier-Park-Funktion das Ein- und Ausfädeln des Endlospapiers. Nach dem 'Parken' des Endospapiers wird durch einen Mechanismus beim Hochklappen der Traktor der Einzelblattzuführung ausgekoppelt. Sind die Einzelblätter bedruckt, wird die Papierandruckrolle umgelegt und das Endospapier wieder vor den Druckkopf geführt. Die genaue Position können Sie selbst einstellen. Damit kann jedes Blatt optimal bedruckt und ausgenutzt werden.

Druckkopf als Cursor

Die Einstellung des Druckers auf den gewünschten Zeichensatz oder die richtige Schriftart übernimmt das interne Menü. Dabei werden die Menüpunkte ausgedruckt, der Druckkopf dient als Cursor (zeigt auf den ausgewählten Menüpunkt) und die Tasten des Bedienfeldes steuern die

Auswahl. Die Bedienung ist einfach und übersichtlich, die gewählten Einstellungen bleiben natürlich auch nach dem Ausschalten erhalten.

Über das gleiche Tastenfeld schalten Sie im Normalbetrieb zwischen Schön und EDV-Schrift um, stellen die Zeichendichte oder, wenn Sie die nachmischbaren Zeichensatzkarten verwenden, die gewünschte Schriftart ein. Auch der Papiervorschub wird mit diesen Tasten gesteuert. Dazu kommen noch verschiedene Selbsttestfunktionen, die durch das Drücken einer Taste während des Einschaltens ausgelöst werden.

Der SP 264 ist ein Allroundtalent, was die Emulationen verschiedener Drucker oder die Wahl der Schnittstellen angeht. Es gibt kein Programm, das nicht mit dem SP 264 zusammenarbeitet. Ob der Drucker über die parallele Centronics-Schnittstelle oder über serielle RS232C-Port angesteuert wird,

Erfolgreiche Partnersuche

hängt ganz von Ihrem Computer ab. Mit den Emulationen eines Epson LQ2500, IBM-Proprieters, NEC Prowriters (P6) oder eines ANSI-Druckers (mit speziellen Steuerzeichen) ist die gesamte Bandbreite der gängigen Drucker abgedeckt.

Die angegebene Geschwindigkeit von 220 Zeichen in EDV-Schrift stehen gegen gemessene knapp 200 Zeichen pro Sekunde, der Wert von 72 Zeichensatzzeichen pro Sekunde (mit runden 60 Zeichen in EDV-Schrift) steht sehr saubere die erreichbare Punktdichte liegt bei 360 x 360 Punkten pro Zoll. Dadurch kann der SP 264 alle neuartigen NEC-Prowriter emulieren. Die erreichbare Auflösung liegt über der eines Laserdruckers (300 x 300 Punkte Auflösung pro Zoll).

Auch der Farbdruck arbeitet sauber. Wie bei allen anderen Druckern können

Sie lediglich sieben Farben, die vier Grundfarben (Schwarz, Gelb, Rot und Grün) und drei Mischfarben (Magenta, Cyan, Blau-violett), ausdrucken. Weitere Mischfarben sind von der verwendeten Software abhängig. Angesteuert wird der Farbdruck mit der Epson-Steuersequenz '<ESC>r<n>' ('r' zeigt die Auswahl des Farbdruckes an, 'n' ist die Nummer der verwendeten Farbe 0 bis 6).

Diese Steuersequenzen finden Sie auf anschauliche Weise in den Handbüchern erklärt. Die leichtverständliche Dokumentation (drei

Handbücher für Desktop) haben wir mit 'sehr gut' bewertet.

Insgesamt stellt der SP 264 mit seinen knapp 2000 Mark eine echte Alternative zum derzeitigen Spitzenreiter NEC P6 Plus (ebenfalls um 2000 Mark) dar. Zwar kann der SP 264 mit der Schriftverfälschung und der Druckgeschwindigkeit des P6 nicht mithalten, dafür bietet er den Komfort einer verbesserten Menasteuerung. Er kann im Gegensatz zum P6 Plus breiteres Papier verarbeiten. Schriftbild und Farbdruck sind nahezu identisch und stellen auch hohe Ansprüche zufrieden.

Auf einen Blick

Produktname:	SP 180	SP 264
Produktart:	9-Nadel-Drucker	24-Nadel-Farbdrucker
Hersteller:	Schneider	Schneider
Preis:	knapp 600 Mark	knapp 2000 Mark
Lieferumfang:	Drucker, Farbband	2 Farbänderer
Hardwareanforderung:	Centronics-Schnittstelle	RS232 oder Centronics-Schnittstelle
Kompatibel zu:	Epson FX, BM	NEC P6, Epson LQ1500/2500, IBM Proprinter XL, XL24, MTANSI
Handbuch in:	deutsch	deutsch
Umfang:	50 Seiten	250 Seiten
Service/Unterstützung:	1 Jahr Garantie	1 Jahr Garantie

Wertungen

Schriftbild:	gut	sehr gut
Bedienung:	gut	hervorragend
Ausstattung:	gut	hervorragend
Lautstärke:	befriedigend	befriedigend
Handbuch		
Aufbau:	sehr gut	sehr gut
Informationsgehalt:	sehr gut	sehr gut
Einstiegsgerechtheit:	sehr gut	sehr gut
Preis-Leistungsverhältnis:	gut	sehr gut
Happy-Gesamterteil:	gut	sehr gut

Die Preise beruhen auf Angaben des Herstellers und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.





Textverarbeitung PC-Write 3.0

Muskulöser

Eur einer dreisteigen
die neue 3.0-Version der

bringer Kirschbaum Software
zwar erst im April heraus,
doch schon das JS-Original
von Quicksort beherrscht die
deutschen Umstände. Wer täg-
lich mit PC-Write arbeiten
möchte oder muß, wird sich

WordWrap, seitenweise,
wortweise sowie zeilenwei-
se springen und löschen
oder das Zeilenmaß (<F2>
drücken), bei dem sich mit
<L> und <R> die Ränder
einstellen lassen. Die Forma-
tierung des Textes in Block
und Flattersatz ist problem-
los möglich. Nur auf eine
Trennhilfe müssen Sie bei
PC-Write 3.0 verzichten.

Abgesehen von den Grund-
funktionen die man mit
wohl von allen Textverarbei-
tungen erwartet, fallen gera-
de die kleinen, pliffigen De-
tails von PC-Write angelehnt
auf Sie begeistern jeden er-
fahrenen Texter bei der
schweren Arbeit mit Gram-
matik, Satzbau und Inter-

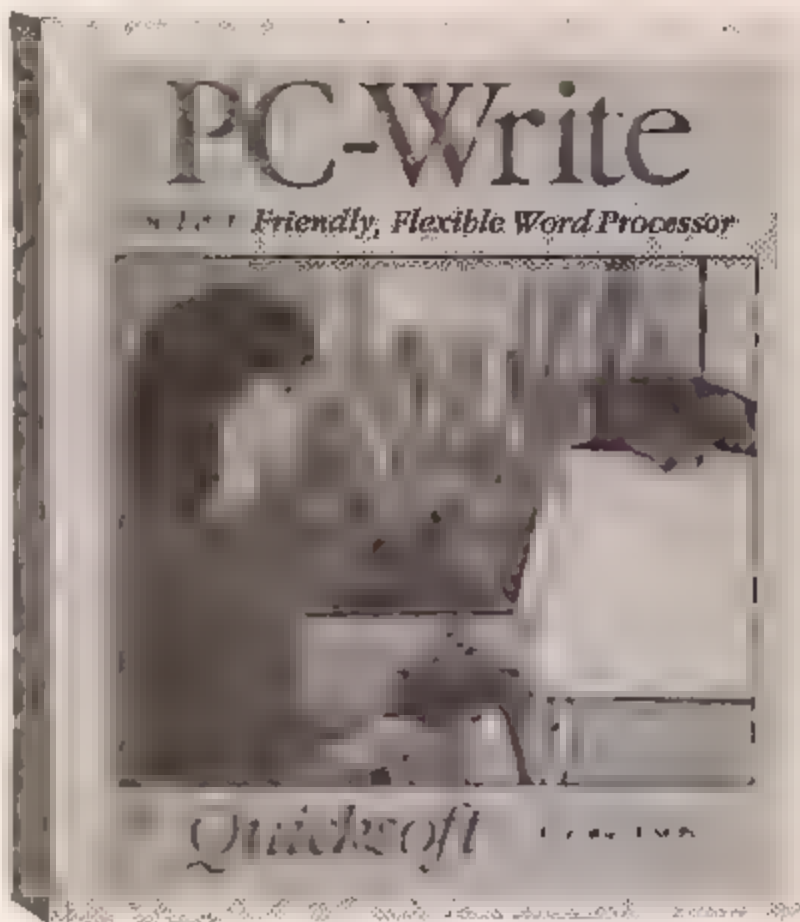
<F8> Taste und schon wird
aus einem kleinen Buchsta-
ben ein großer oder um-

bination <Shift> + <Esc>
lassen sich zwei verdrehte
Buchstaben mühelos wieder
in die richtige Reihenfolge
bringen. <Shift> + <Back-
space> macht es wieder

mit <Shift> und den Cursor-
tasten schnell von Wort zu
Wort springen und durch
die Kombination <Ctrl> +
<Esc> und <Ctrl> +
<Backspace> lassen sich
ebenso schnell Wörter nach
links oder rechts löschen.

erhalten speichert PC-
Write ohne Aufforderung
Unterbrechung oder stören-
de Pop-ups selbstständig und
regelmäßig Ihren Text Spa-
resens beim nächsten Strom-

Vom Taschengeld läßt sich die brandneue noch
englische 3.0-Version der Textverarbeitung
PC-Write bequem bezahlen. Und dazu bietet
sie auch noch die umfassenden Leistungen
teurer Profi-Programme.



Die englische 3.0-Version umfaßt ein 500-Seiten-
Handbuch und drei Disketten. Bei der deutschen Über-
setzung wird es zwei Handbücher geben.

ausfall oder bei einer Fehl-

über den geretteten Text bei
älteren PC-Write-Versionen
gab es noch unangenehme
Unterbrechungen. Bevor
sich der Benutzer nicht für
oder gegen das Zwischen-

te, machte das Programm
nicht weiter. Jetzt können Sie
zügig weiter tippen, während
PC-Write speichert, denn al-
le Tastaturanschläge wer-
den gepuffert und erschei-
nen gleich nach dem Spei-
chern auf dem Bildschirm.
Der ist übrigens im Text-
Editor (dort wo der Text ge-
tippt und bearbeitet wird)
nur durch eine Statuszeile
am oberen Rand gefüllt. Um
zum Editor zu gelangen be-

not die neue Version ein

menu von dem aus auch in-
haltsverzeichnis oder ein
zu drückender Text auf-
gerufen wird.

Im Text Editor erscheint
erst durch einen Druck auf

das in Kurzform die Bee-
gung der Funktionstasten an-
zeigt. Sämtliche Funktionen
zum Bearbeiten des Textes
können über Kombinationen
der Funktionstasten mit den
<Shift>, <Control>- und
<Alt>-Tasten aufgerufen
werden. Das ist zunächst
etwas verwirrend, denn je-
mand kann sich auf An-
trieb Duzende von F-Ta-
sten Kombinationen mer-
ken. Doch schon nach kurzer

sten Funktionen für die
bei vorbehalten sind be-

übersicht bei, in der alle
Funktionen und Tastenkombi-
nationen aufgelistet sind.
Hilfe bietet PC-Write außer-
dem mit seinem umfangrei-
chen Help-Menu (zweimal
<F1> drücken), in dem alle

Handbuch gibt weitere Hin-
weise. Das deutsche Hand-
buch wird zur Zeit noch
übersetzt und soll zwei Bän-
de umfassen.

Alle PC-Write-Texte wer-
den in der amerikanischen
Standard Norm ASCII ge-
speichert — ohne irgendwel-
che Steuerzeichen. Sie kön-
nen die Dateien mit beliebiger
Namens versehen und in
andere Textverarbeitungen
laden. Auch können Sie PC-
Write als Programm-Editor
benutzen, denn die batch-
und sys-Dateien des MS-
DOS Betriebssystems beste-
hen ebenfalls aus reinem
ASCII-Code. Desgleichen
lassen sich Texte und Date-
en anderer Programme wie

und bearbeiten. Nur müssen
Sie manchmal bei Fremd-
Texten die Steuerzeichen am

löschen. Intern verwendet
auch PC-Write solche Steu-
erzeichen, um zum Beispiel
einen gewünschten Aus-
druck zu erhalten. Mit
<Alt> + <Space Bar> ma-
Zeichen sichtbar.

Gegenüber den vorheri-
gen Versionen sind in PC-
Write 3.0 jetzt Textblöcke
verschiebbar, was zum Bei-
spiel beim Arbeiten mit Ta-
belen recht vorteilhaft ist.
Sie definieren einfach Höhe
und Breite des gewünschten
Blocks und legen ihn an be-
liebiger Stelle wieder ab. So
lassen sich auch Zahlenko-
lonnen von Tabellen austau-
schen, was bislang nicht



— Die ersten Tasten(ein)drücke

Preis-Zwerg

```
Esc/cancel  F3/Find p  A t/Shf/C l Arrow scroll  Fn-key/Letter/Enter action
F1/Reminder t  sF2/Msg mg  sF7 Password sF9 Local ion
sF4 Typing cor  sF8 Query
Task reminder links (three (lines below top line) on/off)
```

oft kommt man im Dokumenten in die Fußnoten & Fußnoten
müssen zu wissen, dass der Zusammenhang der Aussage nicht
eigentlich korrekt werden würde
Aber die
Der Text, der durch diesen Text nicht aufgeführt ist, ist
für den Fußnotentext. Er ist nicht genug auf bestimmte Textzeile
und erscheint immer am Ende der Fußnote
Aber die
Nachdem man den Befehl, kann man wissen, dass ein Text
ist, so ist es nach dem Statuswechsel, und nach dem Prüfen
ob die Fußnote auf die Seite der Seite gemacht werden
aus der auch der Verweis auf die Fußnote erhalten ist

Mit nur einem Befehl werden Fußnoten eingebaut. Vorsicht: Wenn die Fußnote unter dem Seitenende liegt, wird sie ans Ende der nächsten Seite geschoben.

FAR	Mac p off	canceled	FL Mac p off	a list remn	Arrows	Se'ctd Hu's topsr
Jstic editing	Deleting chrt		Formatting		Page layout	Sht-thru
Auto-numbering	DOS commands		Mendator/Fontstr		Paragraph style	Shorthand
Rox operations	Dot lines		Index/capitals		Print a setup	Spell checker
Change names	Educing text		Margin tabs		Printing	Status line
Character maps	Entering text		Masking text		Problem solving	Switching files
Colums	File conversatn		Mouse/mv		Receding lines	Time/date maker
Control Files	File management		Outlines		Repaging	Windows
Copy name text	P file/vspage		Nico-yract/imp		Rule lines	Export data/doc
Known words	Footnotes		Page elements		Show to DOS	Shareware
PRINTER	SETUP					

For your printer to work correctly with PF Write the following must be done:
 Double check that the cable is plugged into the correct port and the PROBLEM SOLVING

1. More or near by a word and some check the writer and the printer names. Compare the style with page 11. The name is modern in the mode. Mode after governs character and also type is available. When making changes, we do not mix things as they were when you started and the date

[illegible]

Die Hilfstexte im <F1>-Menü erklären die Funktionen von PC-WRITE und ihren Aufruf

machbar war. Weiterhin gibt es für Texte nicht mehr die Speicherbegrenzung von 64 KByte wie in älteren Versionen. Die Texte können in PC-Write nun so lang sein wie der Speicher Ihres PCs es zuläßt. Die 3.0-Version kann auch Spaltenatz, das heißt der Text kann auf Bildschirm und Drucker in mehreren Spalten dargestellt werden. Auf dem Zeilenmenü (<F2>) können Sie einfach mehrere linke und rechte Ränder festlegen. Innerhalb der Spaltenfunktioniert der automatische Zeilenumbruch, wenn Sie am Ende des Lineals noch ein <V> einfügen. Sie können aber auch Sätze quer über alle Spalten schreiben. Wenn der Text fertig ist, sollten Sie ihn formatiert ausdrucken. Er erscheint dann auf dem Papier so, wie er auf dem Bildschirm steht. Prinzipiell können Sie auch beliebige Fließtexte spaltenweise

ausdrücken. Allerdings bedarf das ein eher Steuerzeichen, die Sie in speziellen Menüs unter <Alt F6 F8> zu finden, eingeben müssen. Eine umständliche Methode, bei der Sie erst das Handbuch zu Rate ziehen müssen.

Wer bereits alte PC-Winter-Versionen besitzt, die schon in den sogenannten Definitions-Dateien auf die eigenen Geräte und Bedürfnisse eingestellt wurden, kann die alten 'ed.def' und 'pr.def' Dateien in der 3.0-Version übernehmen.

Die deutsche 30-Version wird in der Bundesrepublik ab April von Kuschbaum Software ausgeliefert. Bis dahin ist die deutsche Übersetzung fertig; die Käufer der englischen Vollversion (Tiscketten und Handbucher) als kostenloses Update angeboten wird. Die englische Version stellt alle deutschen Sonderzeichen dar. Ledig-

Nach bei der Druckerausgabe (Epson FX-80-Standard) fehlt das b. Lösung: Definieren Sie in PC-Wire den einfachen Zeilen-Code <\$ 226-126> hinzufügen. Damit definieren Sie für Ihren Drucker das b.

Übrigens wird es bei der deutschen Übersetzung erst mal zwei Hardcover geben. Band 1 bietet Grundlagen für den Einstieg in Textverarbeitung und PC-Writing. Band 2 wendet sich an jene, die auch schwierigere und

sehr spezielle Funktionen aus dem Programm herauskitzeln wollen. Die drei Programmierskripten werden für rund 60 Mark angeboten (kleines Handbuch auf Diskette, Die Handbücher kosten je Band rund 50 Mark. Nur die Käufer der etwa 150 Mark teuren Vollversion werden in den Genuß von kostengünstigen Updates kommen. Die Kursbaum-Software steht aber allen PC-Writer-Nutzern offen.

ר"ד

Auf einen Blick

Programmname:	PC Write 3.0
Programmart:	Textverarbeitung
Preis:	rund 50 Mark
Hersteller/Importeur:	Q rksatz/K rchbaum
Hardware-Anforderungen:	MS-DOS-PC, 256 kByte, zwei 3,5-Inche
Kopierschutz:	nein
Lieferumfang:	drei Disketten, ein Hand- buch, Kurzanleitung
Handbuch in:	ab April 89 in Deutsch, rund 500 Seiten
Service/Unterstützung:	Hotline, Update
Unterstützt Fremdformate:	Word, vWordstar, AscII
Besonderheiten:	6 überbaue Tastenbereich, Makros, automatische Zwischenspeichern

Wertungen

Benutzerführung durch	
Tastatur:	sehr gut
Maus:	1*)
Allgemeine Funktionen	
Textbearbeitung:	hervorragend
Textformatierung:	sehr gut
Serienbrief-Funktion:	gut
Rechtschreibprüfung:	gut
Spaltensatz:	entsprechend
Druckerunterstützung	
Druckeranpassung	sehr gut
Druckervielfalt:	sehr gut
Handbuch	
Informationsgehalt:	sehr gut
Einsteigerfreundlichkeit:	gut
Preis-/Leistungsverhältnis:	hervorragend
Gesamturteil:	sehr gut

Hauptkomponente vergibt die Kosten hervor, wenn sein zu gut einmündig, ausreichend und ungenügend. Der Preis basiert auf Angaben des Herstellers und enthält die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreis ist ein Abweichen

- nicht vorbar ist





"Ich war immer der Überzeugung, CNOCS sei ein gemeinnütziges Projekt! Daß er für das Pentagon militärische Bedeutung..." "Sie vergessen, in welcher Position Sie sind! Ich habe Sie aus der Gasse geholt, Sie zu meiner rechten Hand gemacht. Gehen Sie wieder an die Arbeit und vergessen Sie die Sache." "Ich kann so etwas nicht vergessen, Sir. Sie kannten meine Einstellung zu unserer Militärpolitik. Sie haben mich angelogen und muß braucht." Carl Baumgarten hielt sich jetzt nicht mehr zurück. "Sie haben wohl Ihren Verstand verloren! Aber das Maß ist jetzt voll. Machen Sie, daß Sie hinauskommen... Sie sind gefeuert." Terry stand auf. "Ich wußte, daß Sie nicht mit sich reden lassen würden. Sie sind ebenso teige wie gewissenlos."

Er wandte sich zur Tür. Bevor er sie erreichte, hatte Baumgarten ihn eingeholt.

Sie wissen, Sie sind auf Lebenszeit Geheimnissträger. Wenn Sie nur ein Wort über diese Angelegenheit in der Öffentlichkeit verlauten lassen, er spricht jetzt sehr leise, 'dann sind Sie ein toter Mann.'

'Ich werde nichts sagen, — Sir. Aber ich kann Sie fertig machen! Anders. Und das werde ich auch.'

Terry Wagner saß gebückt unter den dünnen Zweigen einiger Büsche und beobachtete angespannt das Gelände der CNDCA an der anderen Straßenseite. Wenn ihn ein Passant im Schatten der Straucher überhaupt bemerkt hätte, würde dieser wohl kaum seinen Augen getraut haben. Denn Terrys Outfit beschränkte sich auf nichts anderes als einen schwarzen ganzteiliger Taucheranzug.

Aber noch eine Besonderheit hatte er an sich. Etwas das ihn vor den scharfen Dobermann-Hunden hinter dem drei Meter hohen Zaun schützen sollte: pures penitentes Fichtenradel-Extrakt in garantiert gesundheitsschädlicher Dosis.

So zumindest war es Terry vorgekommen, als er sich das Gesicht und die Hände mit der öigen Flüssigkeit eingeseifen hatte. Seine Haut hatte gebrannt, als wäre semi-Säure in Berührung gekommen. Wenigstens konnte er jetzt sicher sein, daß er auf 100 Meter wie eine Fichtenschonung von der Größe halb Kaliforniens roch.

Er hatte an der rückwärtigen Seite des Geländes einen Köder für die wachsam Vorwärtler ausgelegt. Es war eine alte Wolldecke, die seiner gerade rolligen Katze als Schlafplatz diente.

Sicherlich hatte diese etwas ungewöhnliche Maßnahme einen sehr delikaten Beigeschmack, aber es war ein todsicheres Mittel.

Allerdings glaubte Terry nicht, daß seine teratide Katze namens 'Bytey' ihr überlebenswichtiges Stück Futter wiedersehen würde. Denn wenn er in jener Nacht wieder heraus aus dem CNDCA-Komplex herauskam, verschwendete er mit Sicherheit keine Zeit mehr darauf, es vom Zaun des Grundstückes zurückzuholen.

Nun wollte er abwarten, bis also drei Hunde Byteys Witterung aufgenommen hätten. Danach gab es nur noch ein Hindernis: den Wachposten am Tor.

"Wenn Sie nur ein Wort darüber verlauten lassen, sind Sie ein toter Mann"

Es sollte keine drei Minuten mehr dauern, bis die drei Dobermann-Pinscher, die für jeden Eindringling zum tödlichen Alarmssystem werden konnten, neugierig zur Rückseite des Grundstückes abwanderten. Terry triumphierte. Jetzt sollte sich nur noch zeigen, ob er sich auch auf seine Menschenkenntnis verlassen konnte.

Terry wandte seinen Blick dem Sicherheitsbeamten zu. Dieser sollte schon nach wenigen Augenblicken bemerken, daß die Hunde nicht mehr zu sehen waren. Doch der Polizist saß in seinem Pförtnerhäuschen auf seinem Schemel und dachte

nicht einmal daran, den Blick vor den nackten Tatsachen seiner Erwachsenen-Lektüre zu nehmen. Als Augenblicke wurden ewig weiter. Er fragte sich wie lange sich die braven Vierbeiner noch für die Decke interessieren würden.

Da Der Wachmann hob seinen Kopf und sah auf das verlassen Gelände. Jedem Moment mußte er aufstehen und nach seinen Hunden se-

Magnetkarte. Nun sollte sich zeigen, ob die Programmierungen, die er wenige Stunden vor seinem Rausschluß aus der CNDCA in das Hauptterminal eingegeben hatte funktionieren würden.

Er schob der Magnetstreifen in das Lesegerät ein. Nur barg er nicht den üblichen Code, sondern einen einzigen Impuls. Terry hatte CNOCS so programmiert, daß er diesen Impuls wenn

Strangers In The Night

"Was fällt Ihnen ein, Wagner?" Carl Baumgarten, Präsident der Central Network Development Company, sprang erregt von seinem Ledersessel hoch. **"Sie spionieren in geheimen Firmendaten herum und haben nun die Stim, mir verantwortungsloses Handeln vorzuwerfen."** Terry Wagner versuchte, die Ruhe zu bewahren.

hen Terry zählte im Geist die Sekunden. Doch der Wachposten rührte sich nicht von der Stelle. **"Das ist doch wieder typisch. Immer, wenn so ein Beamter etwas nicht kaputt, passiert das gleiche"**, dachte Terry. **"er glotzt."**

Nach einiger weiteren Momenten besinnlichen Stummelns trat der Wachposten endlich in Aktion. Er stand auf und verließ seinen Verschlag und setzte sich in Bewegung, seine Hände zu suchen. Geduckt lief Terry los und passierte das einzige bauliche Hindernis: eine ganz gewöhnliche Schranke. Denn das bunkerähnliche Gebäude, das tief unter der Erde den der Welt größten und — fast — mächtigsten Global-Netz-Computer beherbergte, war mit allen nur denkbaren Sicherheitssystemen vollgestopft worden. Deshalb genügten draußen auf dem Gelände, um den Komplex ein paar Hunde und ein Wachmann.

Terry mußte sich beeilen. An der stählernen Eingangstür angehängt öffnete er den Reißverschluß einer Brieftasche und entnahm ihr eine

er sich in einem bestimmten Rhythmus wiederholte, als guttig anerkennen und die Tür öffnen würde. Terry biß die Zähne aufeinander, als er begann, die Karte hin und her zu schieben. Dabei formte er, auf los die ersten Worte eines schriller Focksongs: **"I'm going in... to San City..."** Das sollte genügen. Dafür hatte Terry gesorgt.

Nach wenigen Sekunden schob sich die Tür lautlos zur Seite. In diesem Moment hörte Terry das Fasseln eines Hundehalsbandes näher kommen. Er lastete durch die Öffnung und betätigte sofort den Schließmechanismus. Langsam schloß die schwere Stahltür zurück ins Schloss. Einen Moment lang hielt er inne, um zuzuhören. Aber es blieb still. Terry wandte sich beruhigt der inneren Schiebetür zu.

In dem Vorraum, in dem er sich befand, gab es kein Terminal, kein Keyboard. So konnte nicht jeder hergelaufene Hacker den Code knacken und CNOCS zu nahe kommen. Hier gab es einen Stimmenanalysator, der jedem registrierten Mitar-

nen bestimmten Satz aus-

Aber Terry hatte CNOCS Sekunden nach dem Schließen der Haupttür die Innere zu öffnen. Die Video-Überwachung am Eingang war nachts nicht in Betrieb. Der wie alle anderen Räume und

vorher keine Zeit und be-
ger Schacht umzusetzen.

Um ins Ziel, im sechsten Unter-
geschoß zu gelangen wo
er mit der ersten Prioritäts-
stufe operieren konnte, muß-
te er an dem Überwachungs-
raum vorbei, in dem drei Be-
amte Dienst taten.

Bedächtig kletterte er zu-
nächst steil nach oben. Dann
nach wenigen Metern, kam
er in die Waagerechte, die
ihn an der Wachmannschaft

Auf der Höhe der Wach-
stufe riskierte er einen Blick
durch das Gitter der Beluf-
tungsöffnung. Die Monitor-
wand mit den etwa zwanzig
Bildschirmen flimmerte un-
beachtet. Die Wachmänner
vertrieben sich die Zeit mit
einer Partie "Black Jack".
Terry hätte auch seelenruhig
durch das ganze Gebäude

spärliche Beleuchtung, die
von den blanken Wänden
vielfach reflektiert wurde.
So konnte Terry auch die
scheusenartigen Verrich-

mit einem Schott verschlie-
ßen wurden.

Jetzt ist es soweit, dachte

reicht. Durch das belüf-
tungsöffnungs-Raum. Die acht
in einem matten Arthrazit
von der Decke kam gleich-
mäßiges, indirektes Licht. In

**Nun sollte sich
zeigen, ob die
Programmierung
funktionieren
würden, die er
wenige Stunden
vor seinem
Rausschmiß
in das Haupt-
terminal einge-
geben hatte**

der Mitte der 'Kapsel' wie
dieser Raum von den Mitar-
beitern der Company ehr-
fürchtig genannt wurde, be-
stand sich das Hauptterminal.
So, wie es aufgebaut war, er-
innerte es tatsächlich an ei-
nen Altar.

Terry ging an die Arbeit.
Leise, sehr leise zog er das
Gitter aus der einfachen

pele' war der Firma so sa-
krosankt daß man sogar auf
die Video-Überwachung
verzichtet hatte. Doch es gab
dafür einen Geräuschsen-
sor der auf jeden Schall-
impuls ansprang der stär-
ker als ein normaler Anschlag
auf das Keyboard war. Sanft
legte Terry das Gitter beiseite und ließ sich

Nun war er am Ziel. Das
Central Network Operation
Computing System war in
seiner Hand.

Damals in jeder Nacht,

te. Selbst, wenn die betref-
fende Person danach ge-
sucht hätte. Lautlos bediente

war ein einfaches Paßwort,

CNOCS wußte Bescheid
**"Wähle Modus Vorgehen
REPO / VIRUS"**

Das VIRUS Programm hat-
te Terry nur in den Fall ein-
gegeben, falls er einen vor-
sichtenden Schlag gegen

Das riesige Network-Sy-

tet. Im Moment allerdings

PUS' zu aktivieren. Aber er
wollte kurz testen, ob
CNOCS noch auf den rich-
tigen Befehl reagieren würde.

"VIRUS" gab er ein.
Prompt kam die Antwort:
**"VIRUS schläft - Modus
LIED aktiv. Modus FORMEL"**
Terry gab ein <F> ein. **For-**

me für VIRUS: präs-
entiere CNOCS. **Das
sechste Siegel**, schrieb Ter-
ry hinein und mußte unwill-

religös gewesen aber er
hatte die Offenbarung des
Johannes recht passend als
Codewort gefunden. CNOCS
fragte nach **Aktivierung
VIRUS unbedenklich, ja,
nein?** Zu gern hatte Terry
die Bestätigung gegeben,
aber der Zusammenbruch

**Das Virus würde
alle Hinweise
unwiderruflich
auslöschen und
jede Sicherung
der betroffenen
Programme
rigoros aufheben**

des Systems wurde einen
Großalarm auslösen und sei-
ne Flucht gefährden. Außer

aber Carl Baumgarten ge-
ben. Er dachte nicht ernst-
haft daran es zu gebrau-

PO über Das Kürzel für
Vorhaben als seine Pro-

herauszuziehen oder zu lö-
schen. Schon damit würde er
Baumgarten an den Rande
des Ruins bringen. **"Aufli-**
sten Programme cnoctw
" * * Kennung
unbekannt" kontierte

Aufli-
sten Pro
gramme cnoctw * * *

ten Daten über den Bild-

lehnte sich Terry an dem
Stuhl zurück und betrachtete
die schier endlose Reihe von
Programmen die er einst für
die CNDC entworfen hatte.
Sie allein stellten die Basis
für CNOCS überragende
Fähigkeiten dar.

Das Talent des jungen
Software-Designers war im
wahrsten Sinne des Wortes
Gold wert. Nur hatte ihm die-
ser Umstand nichts als

beredet, da man ihn ausge-
reizt und betrogen hatte, so-
bald er das erreicht hatte,
wozu Baumgarten und Kon-
sorten nicht in der Lage
waren. Damals war er voller
Ideale voller Loyalität für
diese Menschen gewesen.
Heute konnte er manchmal
vor Ertragsung Haß und
Rachegetriebe nicht schlafen.

Fortfahren mit
Programm AVENGER REPO,
ja nein

vorangegangene Einbruch
langsam erhöhte er den
Druck auf die Taste, bis der
Cursor auf dem Bildschirm
zur Seite springt und ein j

kunden aus
Jörg Germain, 19

Fortsetzung folgt

Leserbriefe

Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinnel-Str. 2
6013 Haas

Frauen und Computer
HAPPY-COMPUTER 1/89

Aus der Macho-Rolle aussteigen

Warum es so wenig Computer-Frauen gibt? Ich fröne dem Hobby Computer seit etwa drei Jahren und bin mit der Materie durch meinen Bruder vertraut gemacht worden.

Als begann mit einem 18K Spectrum. Hier mußte ich bei der Anforderung vor Preislisten feststellen, daß E.A.terfe d. nur ein Mann sein konnte, denn alle Briefe richteten sich an Herrn Heier. Dem Spectrum folgte der C 64. Ein Streifzug durch die Software-Abteilungen karr einer Verletzung der männlichen Domäne gleich. Dabei habe ich von meinen ersten Erwägungen Abstand genommen und bin nicht mit angeklebtem Bart und Hut so wie Rasierwasserduft durch die Geschäfte gezogen. Dort mußte ich aber zu meinem Erschrecken nicht etwas feststellen. Diese Herren hatten kaum oder sogar keinerlei Ahnung, was sie kauften, sondern kauften die Programme aufgrund der Bild

bis abschätzenden Mienen über ihre Bemühungen frauenbezogene Tätigkeiten aus-

den. Ich vermute, daß man hier doch bis ins Tiefste emporwale.

Wir Frauen forcieren und unterstützen Männer in ihrer Bemühungen aus ihrer Machorolle aussteigen zu können, aber die Herren finden nichts wichtiger als ihre Domänen zu verteidigen, sind unfähig Bessere anzuerkennen und Frauen Möglichkeiten der Entwicklung zuzugestehen.

Frauen, die einen Mann beim Computerkauf begleiten, sollten sich meiner Erfahrung nach auf offene Minder und Bewunderung über die scheinbar unermessliche Intelligenz beschränken, da ihre Einwände im Verkaufsgeschehen nur mit Mißachtung seitens der Verkäufer registriert werden. Das Motto heißt: Die gnädige Frau sind zum Fortschreiten wenig geeignet. Passen Sie auf, daß Ihr Kind nicht diese Lügen als Fußabtreter gebraucht und denken Sie daran: den Monitor immer schon zu entschlüsseln. Und die Disketten nicht als Teigschaber benutzen.

Enka Altenfeld, Essen

Public Domain-Software
HAPPY-COMPUTER 9/88

Neue

Programme auf dem PD-Markt

Was mich immer wieder irritiert ist, daß auf Public Domain Disketten immer wieder Kopierprogramme, CLILLEN Editoren usw. Bilder in beirahe enclosuren angeboten werden. Vereinzelt findet man auch Angebote mit Programmen, die man wirklich nach allen Wiederholungen nicht gebrauchen und sinnvoll anwenden kann. Wendet man sich mit speziellen Wünschen an die P.D. Kopierer, so wird immer wieder auf die Katalogdisketten verwiesen,

auf denen die Programme schlecht genug beschrieben sind. In meinem speziellen Fall suche ich ein Simulationsprogramm für CNC-Fräsen beziehungsweise Drehen mit Konturberechnung, Grafik und der Möglichkeit, einen Ausdruck anzufertigen. Gerade im Bereich CNC-Techniken beziehungsweise Simulationen wurden den Amiga-Programmierern ungeahnte Möglichkeiten offen. Ich denke geradezu bilige und mit allen Anschlüssen ausgestatteten Amiga sinnvoll und geldbringend zu programmieren. Die Alternativen, die die Wirtschaft anzubieten hat, sind teure Rechner, schlechte Programme und wenig Service. Vielleicht ist dies eine Anregung um auf dem PD-Markt eine neue Programmsparte zu schaffen.

Alois Kohler Munningen

ST hat kein 720-KByte-Laufwerk

Ich bin Besitzer eines Atari ST und ich muß zum Ärger aller sämtlicher ST User offen lassen, daß der ST eine Diskette nicht mit 720 KByte formatieren konnte. Das ist aber schlichtweg falsch. Es gibt etliche Formattierprogramme für den ST, die eine Diskette mit 850 KByte formatieren können. Das Desktop des ST ist zwar wirklich nur auf das Formatieren mit 720 KByte ausgelegt, was aber nicht heißt, daß er nicht mehr kann. Ich möchte Sie bitten, nie mehr von dem 720-KByte-ST-Laufwerk zu schreiben.

Raoul Wagner Innsbruck

Um bei unseren Angaben vergleichbare Bedingungen zu schaffen, geben wir grundsätzlich bei allen Computern die Werte an, die vom normalen Betriebssystem geliefert werden. Das schließt natürlich nicht aus, daß Spezialprogramme diese Werte verbessern.

Solche Programme besitzt aber nicht jeder. Die Red.

Happy auch in Belgien

Bravo für Euer Magazin Happy-Computer. Wirklich JA. Ich bin belgischer Berufssoldat in Deutschland. Leider haben wir solche Zeitschriften nicht in Belgien.
Jean Vanderheyden, Dueren

Weiter so

Zuerst möchte ich Ihnen gratulieren, daß Ihre Zeitung schon fünf Jahre alt ist. Obwohl ich in Ungarn lebe, lese ich viele Artikel von Ihren Heften. Ich kann Ihnen sagen, daß die Themen, mit denen Sie sich beschäftigen, sehr interessant sind. Ich bin zwar schon 38 Jahre alt, spiele jedoch gerne mit meinen Kindern an unserem C 64. Wir besitzen zwar derzeit nur einen Datenrecorder

noch vielmals für viele gute Artikel und hoffe, daß diese Zeitung weiterhin so bleibt.

T. Papp,

6401 Kiskunhalas/Ungarn

Listings in
HAPPY-COMPUTER

Weniger Listings

Es sollen weniger Listingsseiten gedruckt oder als Sources abgedruckt werden und nicht in Hexzahlen. Dabei kann man die Spiele nur spielen und lesen, dabei nichts.

H. Braun

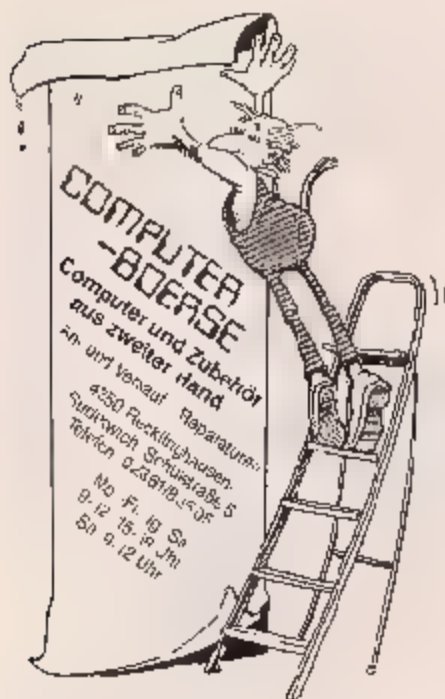
Hinterkappelen/Schweiz

Ihre beiden Wünsche schließen sich leider aus. Basic-Programme sind nicht nur wesentlich länger als Maschinenprogramme, sondern in aller Regel auch langsamer. Dazu kommt, daß wir mit unseren Packern nur Maschinenprogramme auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Länge zusammenpacken können.

Die Redaktion

kenntnis verfügt hat, hier wenigstens das Gefühl, mit der Herrenwelt ein wenig versöhnt zu werden.

Nach dem C 64 folgte dann endlich der langersehnte Amiga. Nun hatte aber die Tragikomik noch nicht ihren Höhepunkt erreicht. Beim Kauf von Software wurde mir von den Verkäufern erklärt, daß es sich hierbei nicht um eine C 64-Version handele, sondern Amiga-Software. Nun drängte sich bei mir die Frage auf, ob man dachte, ich sei des Lesens nicht kundig oder ich hätte zu Hause einen kleinen Sohn, dem Mama doch vielleicht das Falsche kaufen wollte. Es stellt sich die Frage, was die Herren sagen wurden, wenn Frauen sich mit mitreidvollen



Funkbilder für XT/PC-komp., Commodore 64 und 128er Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.

Haben Sie sich schon einmal das Piepén von Ihrem Radio an Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert, wie man Wetterkarten, Meteorologische, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf Ihrem Computer sichtbar macht? Ja? Dann lassen Sie sich eine Einzelgerätfunkstation schicken oder bestellen Sie einfach gleich:

Steckfertige Module mit eingebautem Filterkondensator, All-gängigen Bauelementen, selbststärkende Auswertung und Abstimmung, Stufenweise schalten und Bedruckt: Sonderrechner für verschlüsselte Sendungen und Codierung: Jinken, Speichern, automatische Aufzeichnung "Sender" und Empfangen von Funkfern-schreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder mit fast allen Drucker am JUSERPORT oder IEC-Bus. Aufzeich-nen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot – eine komplette Ausrüstung mit Anleitung für den Einstieg für Funkfern-schreiben, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautspre-cheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot: BONITO-Superkom für 188,00 DM

weitere Infos bei:

Peter Walter

Gerechtsweg 8, 3102 Hermannsburg
Telefon 05052/6053

Hier könnte Ihre Anzeige stehen:

Ihre Ansprechpartner:

Thomas Ewald

Tel. 089/46 13-398

Stefan Kraus

Tel. 089/46 13-827



CIMRING

IMPORTEUR +
GROSSHÄNDLER

von

Computerzubehör +
Datenträger.

Bitte nur Händleranfragen!
(nur m.t. Gewerbeanmeldung)

Industriepark 71
6242 Kronberg 2
Telefon: 061 73/6961

DIE KATZE GEHÖRT NICHT IN DEN SACK



Peter Biet
Computerdesign
Georg-Fischer Str. 5
6415 Petersberg
Tel. 0561/60 12 63

FAL-RGB-MULTIPROZESSOR 2000 (Version 1.1 und 1.2)

Der neue Farbprozessoren- und Farbmatrix-Flächen-Display-Controller ist speziell für die Farbmatrix-Flächen-Display-Technologie entwickelt. Er ist ein integrierter VLSI-Chip, der die Farbmatrix-Flächen-Display-Technologie in der Farbmatrix-Flächen-Display-Technologie integriert.

- 1. Einzelbildschirm: Einzelbildschirm (monochrom und farbig). Separate Farbmatrix-Flächen-Display-Technologie (monochrom und farbig). Farbmatrix-Flächen-Display-Technologie (monochrom und farbig). Farbmatrix-Flächen-Display-Technologie (monochrom und farbig).
- 2. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 3. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 4. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 5. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 6. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 7. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 8. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 9. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).
- 10. Video-Schaltkreis: Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig). Video-Schaltkreis (monochrom und farbig).

M. Scheer - Kapellenweg 42
4630 Bochum 5 Tel. 0234/411958

3 DEUTSCHE KATALOGISIERUNG Dm 8

Flur mit Allesschneide

Flur mit Allesschneide	Flur mit Allesschneide	Flur mit Allesschneide
AS (Trennung)	AS (Trennung)	AS (Trennung)
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

RUHRSOFT PD-Service

Für C 64/128 direkt vom Hersteller:

Shadow Writer V-4.0 getestet ASM 7/88
64'er 9/88, Joystick 12/88
(Grafik, Musik auf 2 Disk-Seiten) 14 90 DM

Demo Designer + DD-Erweiterung
getestet 64'er 9/88, ASM 10/83
Joystick 12/88 (Grafik, Musik, Action)
auf 4 Disk-Seiten, 24 90 DM

Demomaker De Luxe getestet ASM 12/83
(auf 2 Disk-Seiten) 19 90 DM

Kostenlose Liste auf Anfrage
Händleranfragen erwünscht

Digitale Verlagsgesellschaft Straßburg 6, C 64/128, 128er 8

Für C 64/128 direkt vom Hersteller:

MGOS getestet ASM 9/88 Joystick 1/89
(Ein Grafikprogramm der Superlative)
jedem 16. Amig. Oberfläche für der C 64.
von jedem man nutzbar 39 90 DM

C O P Shocker Die absolute Sicherheit für
Ihre Programmdaten auf dem C 64. 23 90 DM

Public Domain Software pro Diskette 5 DM

P D Software für Amiga, pro Diskette 7 DM

kostenlose Liste auf Anfrage
Händleranfragen erwünscht



Digital Marketing
Software Herstellung und Vertrieb

Digital Marketing, Kaiserstraße 11, 112, Hildesheim 2
Detlev Wunster
Tel.: 051 35 / 20 84 + 12 95 + 488

SOFTWARE-EXPRESS

FREI-SOFT-PUBLIC-DOMAIN für alle
EMPC/AT-XT-kompatible Anwender
Lernprogramme und Spiele

**Bei uns finden Sie, was Sie
schon immer gesucht haben!**

Lernprogramme, z. B. MS-DOS ab 6.-DM
versch. Datenbanken ab 6.-DM
versch. Textverarbeitungen ab 6.-DM
versch. Buchführungen ab 6.-DM
viele Spiele schon ab 6.-DM

SUPERANGEBOT

10 Programme Ihrer Wahl nur 49,- DM
20 Programme Ihrer Wahl nur 79,- DM

Fordern Sie noch heute unsere Katalog-
diskette an. Schutzgebühr 5,- DM in Brief-
marken oder Verrechnungsscheck. Rück-
vergütung bei Bestellung.

Heike Haas • Nordstraße 50b • 4805 Werther
Tel. 052 03/6167 • Btx 052 03/6167

SOYO COMPUTERSYSTEME

Hersteller Vertrieb Import-Export
Groß- und Einzelhandel
Maraschweg 23A, 7007 Stuttgart 40
Telefon 07 142 5591 Fax 07 142 6 506
Bei uns ist der Kunde noch König. In sympathischen
Vorstandsläden mit Ihrer persönlichen Note.

- auf-coast-Geräte
good-quality
 - persönliche Beratung
 - eigener Reparatur-
service
 - aktuelle Ausstattung
 - Betreuung auch nach
Kauf
 - Testmöglichkeit der
Geräte nach Termin-
vereinbarung, sogar
mit eigener Software
kein Masseneinsatz
 - Finanzierungsservice
- Computer 80286
-Vorstufe 10-13 MHz
Cpi. 16 MHz
2 Laufwerke
serial/parallel/Game-
Karte
Kombi Controller HDD/
FDD
Gehäuse + Netzteil 200 W
Hochleistungs-Karte
20-MB-Festplatte
Tastatur + Maus
DM 2850,- inkl. MwSt.
+ Versandkosten

Wir führen außerdem

Computer Abwehsoftware ab DM 300,- AT 80286 ab
DM 1990,- AT 80386, Multitasking, versch. Drama
Artikelforen, Sicherheitschutz-Programme, Netzwerke
Fragen Sie uns nach Ihren spez.
Konfigurationen, denn wir richten uns
nach Ihren Wünschen.

Über 700 PD-Disks für den ATARI ST

P * Neues Soft- & Hardwareangebot II
U * Neue Super-PD-Software aus dem USA
P * PD-Software für Erwachsene, Niedrigpreis
L * PD-Extrapakete
I * Enthält 10 Markendisketten 160 mit
I * Enthält 10 Markendisketten 160 mit
C * Enthält 10 Markendisketten 160 mit
Anwendungen, Accs, Spielen, Utilities,
hätten Größe und vielen mehr!
Je Paket nur 49,90 DM

C * Hier nun weitere Angebote:

Signum II	259,90	STAD V.2	149,90
STAD V.2	259,90	Cashflow	59,90
Ami 1989 Kd	79,90	G Copy II	79,90
Monitormanager	39,90	PPL Interface III	89,90

Lieferung zzgl. 8,- DM bei Vorbestellung bzw. 7,- DM bei Nachbestellung

10 Top PD-Spiele oder starke Anwendungen!!!
Erhalten Sie 10 nur 10,- DM (19,- DM oder 24,- DM) auf eine Marken-
diskette plus unsern 40-seitigen Hauptkatalog! Bitte anfordern!
Für 1,50 DM 10 Briefmarken gibt es nur unsern Hauptkatalog!

Computer-Software * Ralf Markert
* Balbachstr. 71 * 6970 Leinf. 5 * 07 09343 / 3854 *

UMSONST

gibt es das neue Software-Info!

C-16 • +4 • C-64 • ATARI ST

HARDWARE

3,5" 1 MB Floppy ST
DM 27,-
5,25" Laufwerk ST
DM 34,-
Drucker STAR LG-10
DM 55,-
Wahlweise mit Centronics- oder
Commodore Interface

ST SOFTWARE

Disk-Dial ST
Seit basierend auf dem
variable Disketten-entwurf
DM 49,-
Einnahme-Überwach.
für 15. Voranmeldung bis
zu 3 Mio. 384. sehr einfache
Handführung, Sonderpro-
gramm DM 99,-

C-64 SOFTWARE

CREATE PAGEI 19,-
DTP-Programm für C-64 & +4
Text in Gf. S. 0
BILDERDISKETTEN 10,-
Drucken zu CPI 10 DM 0,-
Adressverwaltung 19,95
Buchverwaltung 49,95
Schulbuchverwaltung 39,95
Surfer Compaser 5,-

+4 SOFTWARE

Create PageI 19,-
eine C-64 Software
Minimale MCG 19,-
300-Baud-Terminalprogramm
für der +4
Create PageI 19,-
Multi-Editor-Ziffernprogramm
der Superkette mit über
45 Funktionen

Wird es Produkte auf Anfrage. Rufen Sie ANFORDERUNG
Lieferung erfolgt per Diskette. Sie auch in M. oder in Buchform
DM 4,70 Versandkosten. H. TELEFONANFRAGEN DRIT. 150H

Hard- und Software-Vertrieb Th. David
Webschulstraße 44, 4050 Mönchengladbach
0 21 01/20 83 83 (Mo.-Fr. 10-20 h. Sa 10-20 h.)

Rainbow Data

LAUFWERKE

Anlage
3,5" Extern, Metallgeh. hinte Front
Juchst. BUS und Abschaltung
3,5" Intern + Einbaueinheit und Anschluss
3,5" Extern Metallgeh. hinte Front 40/60 Spul.
RLS und Abschaltung
289,-
208,-
328,-
Atari 640
3,5" Extern wie oben jedoch 720 KB, 2x80 Spur
und Metallgeh.
3,5" Extern wie oben jedoch 720 KB, 40/60 Spur
und Metallgeh.
289,-
349,-
Disketten
3,5" NO NAME 2DD ab 2,-00
3,5" Belco 2DD 2DD 24,90
Vaghiere, Maxwell, 3M
6" NO NAME 2DD TP 7,50
6" NO NAME 2DD TP 12,50
TCK verschiedene Sorten 1. Anb.
NEU: Public Domain
f. Anl. Atari, BM
kopiert wird auf
2,00
500k ab 1,00
10 Stück ab 9,50

Wir führen auch PRINTER AT
Speichererweiterungen, Drucker, Monitore, Computer und
Computerzubehör, Festplatten und sonstiges Zubehör auf Anfrage.
Preisänderungen vorbehalten

Rainbow Data
Am Kalkofen 32, 5603 Wülfrath
Telefon 020 58/13 66

KFC

informiert:

Neu: Telexadapter
zum Sparpreis von 1998,- DM

elektronischer Telexadapter für die ST
Der Telexadapter wird in die Telexdose 4DO8 angeschlossen.
Der alte Telexadapter wird dann angeschlossen.
Bei Neuanschaffung Telexadapter.
Keine Gebühren mehr für Wartung.
Telex werden mit 1st Word oder Telexadapter erstellt und mit
dem Telexadapter übergeben.
Die ankommenden Telex werden vom Adapter in ASCII
gelesen, so wie vom Telexadapter ausgelesen werden.
Die Telex können anschließend an jeder Telexanwendung
weiter verarbeitet werden.
Mit dieser Einrichtung wird der Telexadapter in die Telex-
dose 4DO8 angeschlossen und Telexadapter, ein
Telexadapter Telexkarte kosten um 15000,- DM und sind
Telexadapter Telexkarte

KFC hat Spitzentechnik zum Sparpreis

KFC Computer

624 Königstein, Wiesbaden 18
Telefon 061 24/1 3 Fax 1934 Mailbox 6955 Telex 78010 kfo

Fischer Computersysteme
Goethestr. 7

8101 Frankenh. Crumbach

Telefon 061 64/46 01

NEC-Laufwerke sind für Atari, Amiga und
64er verwendbar. Beide Laufwerke sind
doppelseitig 2 x 80 Tracks.

NEC 1037 A grau 169,-

5 1/4" TEAC-Laufwerke 40/80 Tracks,
360/720 KB für Atari ST, komplett
anschlußfertig mit Metallgehäuse (grau,
Netzteil 339,-

Atari 1040 komplett 1698,-

Atari MEGA 2 2498,-

Aus Atari-Geräte mit Original-Software,
Maus, SM 124, SW-Monitor und Software

COMPUTER-MÄRGEN

26. + 27. Februar 1989
4151 Tönisvorst bei Kreisid. Marneheim

4. + 5. März 1989
5133 Heinsberg, Festhalle Oberbruch

2. März 1989
6020 Frechen bei Köln, Schützenhaus

8. + 9. März 1989
4300 Essen-Mitte, Kriegerhaus
Steeler Straße, Nähe Porscheplatz

25. + 27. März 1989
5603 Wülfrath, Stadthalle

1. + 2. April 1989
4630 Bochum-Wattenscheid, Stadthalle

8. + 9. April 1989
5603 Wuppertal, Stadthalle

5. + 18. April 1989
4500 Mönchengladbach-Hardl, Festsaal am Marktplatz

30. April - Mai 1989
4047 Dormagen 1, Schützenhaus

JEDER kann teilnehmen, Info: 028 45-2 7260 (16-22 Uhr)

Atari ST • IBM • AMIGA Vergleichen Sie !!!

Programmname	ST	IBM	AMI
California Games	64,90	69,90	69,90
Calder Valley	64,90	69,90	69,90
Circus Games	59,90	69,90	69,90
Dungeon Master	69,90	69,90	69,90
Flight Simulator 3		125,90	69,90
Football Director 2		69,90	69,90
Garfield	59,90	69,90	69,90
Interceptor	59,90	69,90	69,90
Nebulus	59,90	69,90	69,90
Outland	54,90	69,90	69,90
Pacmania	59,90	69,90	69,90
Sadlers of Light	59,90	69,90	69,90
Space Racer	59,90	69,90	69,90
Starliner 2 dt.	74,90	74,90	74,90
Star Wars	69,90	69,90	69,90
Zaxxon	69,90	69,90	69,90

Außerdem bei uns
PD-Soft ab 5,- und weitere Superangebote in unserer
Gratis-Info.

Sofort entnehmen bei

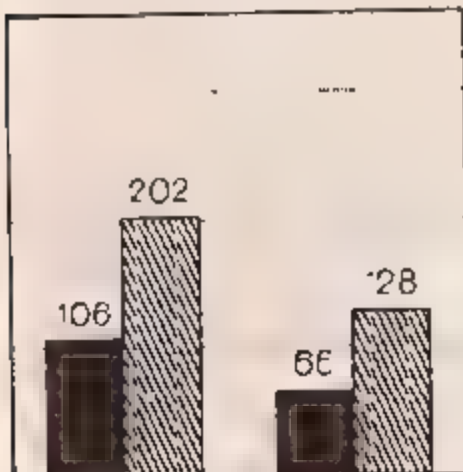
JUCO-COMPUTER
C. SCHULTEN
GRENZSTR. 58 4016 LÄNGENFELD
TEL. 0217/3 7794

Bitte Computertyp angeben



Balkendiagramm

Grafische Darstellung von Zahlenwerten. Statistische Berechnungen ergeben meist lange Tabellen voller Zahlenkolonnen. Diese unübersichtliche Darstellungsweise kann der Nicht-Fachmann nur sehr schwer verstehen. Deshalb stellt man



In einem Balkendiagramm werden Zahlen in Balkenhöhe übertragen

solche Ergebnisse in verständlichen und übersichtlichen Bildern dar. Es gibt Balken-, Kuchen- und Kreisdiagramme, Punktgrafik und vieles mehr.

Die Balkendiagramme sind die einfachste grafische Darstellungsform für statistische Werte. Jedem Ergebnis wird ein Rechteck zugeordnet, dessen Höhe (oder Länge, dem Zahlenwert entspricht. Unterschiedliche Ergebnisse erhalten also Rechtecke mit verschiedenen Höhen, man sieht auf einen Blick, wo besonders hohe oder niedrige Werte vorliegen. Kennzeichnet man die einzelnen Rechtecke noch mit unterschiedlichen Farben und stellt zum Beispiel Entwicklungen über mehrere Jahre nebeneinander, kann sie der Betrachter gut vergleichen. Bekanntes

Beispiel sind hier die Wahlen, Ergebnisse im Fernsehen. Es gibt Programme, die automatisch Zahlenwerte in Balkendiagramme umsetzen, oft als Zusatz zum Tabellenkalkulationsprogramm.

Bank

Methode zum erleichterten Zugriff auf größere Arbeitsspeicher. Diese Methode wird besonders bei 8-Bit-Computern angewandt. Der C 128 zum Beispiel hat einen 8-Bit-Mikroprozessor mit einer Datenleitung (Bus) von 16 Bit Breite. Ein solcher Bus kann maximal 65536 einzelne Speicherstellen ansprechen. 65536 dieser Speicherstellen entsprechen einem Speicherplatz von 64 KByte. Der C 128 besitzt aber schon in der Grundausstattung 128 KByte Speicher und kann sogar noch mehr verwalten. Dazu wird der Gesamtspeicher in 'Bänke' zu je 64 KByte aufgeteilt. Ein spezieller Baustein im C 128

sagt dem Prozessor, in welcher Bank er gerade arbeitet und in welche Bank er den nächsten Wert schreiben soll. Dieses Hin- und Herschalten zwischen den Speicherbanken ist zwar Zusatzarbeit, aber viel schneller als wenn der Prozessor umständlich jede Speicherstelle errechnen muß, die größer als 65536 ist.

Bar-Code

Englische Bezeichnung für Balken-Code oder Strich-Code. Der Bar-Code stellt Daten als Streifen dar, die sich durch ihre Anzahl, Breite und Entfernung voneinander unterscheiden. Bar-Codes werden mit einem speziellen Lesegerät gelesen. Man findet Bar-Codes häufig auf Artikeln im Supermarkt. Die Kassierer tippen keine Preise mehr ein, sondern ziehen die mit einem Bar-Code

ausgezeichnete Ware nur über ein Lesegerät. Dieses tastet mit einem Laser den Bar-Code ab und gibt sofort auf der Kasse die Warenbezeichnung und den Preis aus. So praktisch der Bar-Code bei der Bezahlung ist, so groß waren die Probleme bei seiner Einführung in Supermärkten. Zuerst zeichnete man die Waren nur mit Bar-Code-Schildern aus und ließ die gewohnten Preisschilder weg. Der Käufer konnte so keine Preise mehr vergleichen und sah erst an der Kasse, wie viel Geld er ausgegeben hatte. Glücklicherweise griff der Gesetzgeber schnell ein und verbot diese Praktiken. Heute muß entweder die Ware auch mit einem Preisschild ausgezeichnet sein oder der Preis steht lesbar am Einkaufsregal und ist der Ware eindeutig zuzuordnen.



Ein Lichtstrahl tastet den Bar-Code ab. Jede Strichstärke ist für den Kassier-Computer eine andere Zahl.

Bard's Tale

Sehr populäres Computerspiel. Bard's Tale war eines der ersten Computer Rollenspiele. Bei einem Rollenspiel führt der Spieler eine Gruppe, eine sogenannte 'Party', die aus mehreren Figuren besteht. Die einzelnen Figuren darf der Spieler vorher einwerfen. Dabei muß er jeder Figur Geschlecht, Rasse

und verschiedene Eigenschaften wie Kampfkraft, Charakterstärke, Ausdauer, Klugheit und Geschicklichkeit zuordnen. Eine Party besteht zum Beispiel aus einem weisen Zauberer, einem listigen Dieb, einer kräftigen Kriegerin und dem schlauen Bard. Gerade der Bard ist wie der Name schon sagt bei Bard's Tale eine wichtige Figur. Er kann zum Beispiel verschiedene Lieder spielen, die Party und Gegner unterschiedlich beeinflussen. Bard's Tale spielt im Mittelalter. Die Party des Spielers muß zuerst ihre Aufgabe ermitteln und diese dann natürlich auch lösen. Im Laufe der Zeit gilt es, immer schwierigere Rätsel zu lösen, stärkere Feinde zu besiegen und wertvolle Schätze zu heben. Nach jeder überwundenen Schwierigkeit gewinnen die Charaktere der

Party an Erfahrung. Zum Beispiel wird die Kampfkraft stärker oder der Zauberer lernt einen neuen Zauberspruch. Natürlich kann die Party auch verlieren. Dann muß man sich eine neue Party zusammenstellen und mit dieser wieder sein Glück versuchen. Der große Reiz der Rollenspiele liegt darin, daß man auf vielen versch-

Basic

Struktur und die leicht ver-
PRINT oder IF, THEN;
erleichtern Programmier-
Einsteigern das Lernen der

ringe Anzahl von Befehlen und Anweisungen, die aber besonders für eine Formulierung mathematischer Ausdrücke geeignet sind. Leider unterstützt Basic nicht die Modularisierung (Modulieren). Das macht Basic Programme unübersichtlich und wartungsunfreundlich (Code). Blockstrukturen und

Lernbarkeit die große Ver
dungsprogrammen. Diese
seger einfach in eigene
Programme einbinden. Da-
durch erhält er schon zu Be-

Basic wurde in den 60er Jahren in Dartmouth für Time-Sharing-Systeme konzipiert. Im Laufe der Jahre ist eine Vielzahl von verschiedenen Versionen entstanden, die sich in der Zeichenketten-Verarbeitung unterscheiden.

Leider verstehen sich die-
[... + ...] [...]
lekte noch untereinander



Batch

stimmten Zeitpunkten Schub-
arbeit auszuführen. Bei veran-
ordneten arbeitenden Program-
men wird ein vollständiger
vollständigem Programm-
durchlauf vor-

Wo Aktualität gefordert ist, werden die Daten sofort nach der Eingabe verarbeitet. Ausreichend ist das Stapelverfahren überall dort, wo eine absolute Aktualität nicht benötigt wird. Das ist zum Beispiel bei der monatlich ablaufenden Gehaltsabrechnung der Fall. Die Stapelverarbeitung wurde verwendet, weil es als Massenspeicher nur große Magnetbänder gab. Auf einem Magnetband können die Daten für einen Monat gespeichert werden. Der Personal Computer verwendet das Batch-Verfahren für Daten, die nicht sofort benötigt werden. Die Befehle für den Computer in einem Batch-File. Wenn er das File liest, führt er die Befehle der Reihe nach wie bei einem Stapel von dem er immer einen Befehl entnimmt. Mit Batch-Files werden zum Beispiel gewisse Systemvoreinstellungen bei MS-DOS-Computern vorgenommen.

[illegible]

Ein Basic-Listing wie dieses für den C 64 ist schnell programmiert

nen die sich an höheren Programmiersprachen wie Pascal und C orientieren und die mit den neueren Interpreten bieten. Der Basic-Interpreter, also das Programm, das die Basic-Befehle in für den Computer verständlichen Code übersetzt, arbeitet relativ langsam. Deshalb sind komplexe Anwendungen, die viel Rechenzeit benötigen. Es werden heute aber Compiler angeboten. Das sind Programme, die ein Basic-Programm in ein Maschinensprache-Programm übersetzen. Ein Maschinensprache-Programm ist sehr schnell. Von den ursprünglichen Basic-Befehlen sind nur noch wenige übrig geblieben. So ein Programm läuft viel schneller als das eigentliche Programmieren aber komplizierter. Wenn nämlich ein Programm erst wieder in Basic zurückübersetzt werden soll, erleichtern die Fehlersuche aber erheblich.

```
echo off
path= c:\;c:\word\;c:\word\txt\
echo das Batch-Programm richtet
echo neben einem Pfad auch noch
echo die zu verwendende Tastatur-
echo Tabelle ein.
prompt $p$g
keyb gr
```

Eine Batch-Datei enthält Befehle für einen PC

NEU

Jetzt mit 12-Monats-Garantie incl. Druckkopf

NEC Pinwriter P2200. Das Preis-Leistungs-Genie.

P

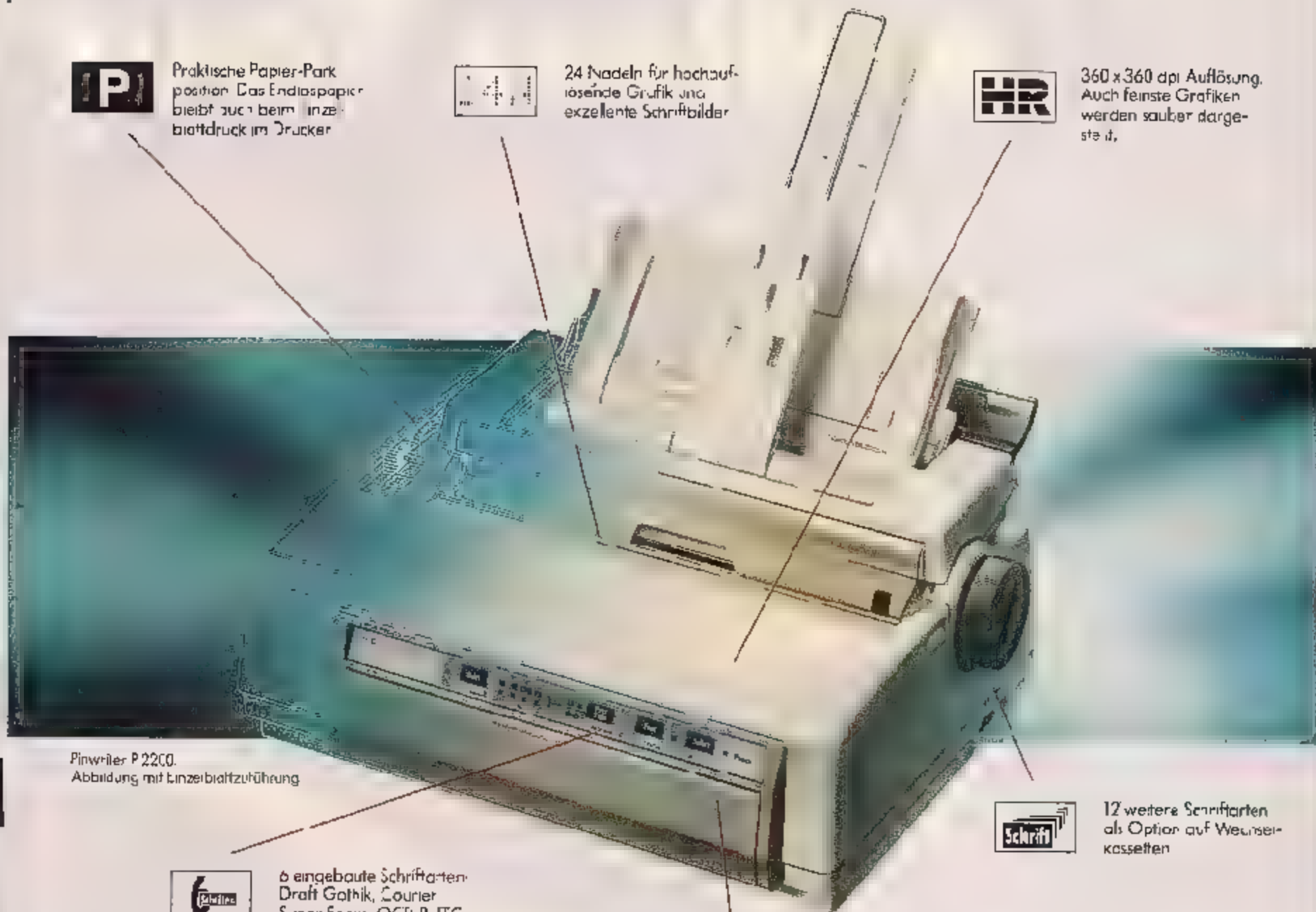
Praktische Papier-Parkposition. Das Endlospapier bleibt auch beim Einzelblattdruck im Drucker.

24

24 Nadeln für hochauflösende Grafik und exzellente Schriftbilder.

HR

360 x 360 dpi Auflösung. Auch feinste Grafiken werden sauber dargestellt.



Pinwriter P2200.
Abbildung mit Einzelblattzuführung

6

6 eingebaute Schriftarten:
Draft Gothic, Courier,
Super Focus, OCR-B, ITC
Souvenir, Boic-PS

Schrift

12 weitere Schriftarten
als Option auf Wechsel-
kassetten

i

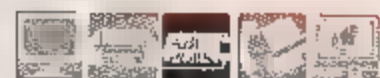
Ausführliches deutsches
Handbuch (300 S.).
NEC Hotline-Service für
schnelle Informationen

C64/C128:
Optionelles 24-Nadel-
Interface-Kabel erhältlich

Bitte besuchen Sie uns in
Halle 6/Stand G32/H45
HANNOVER MESSE
CeBIT'89
Weltweit verteilte Informationen. Telefonnummern:
8. - 15. MÄRZ 1989

Der NEC Pinwriter P2200 macht professionellen 24-Nadel-Druck jetzt für jeden PC-Anwender erschwinglich. Durch eine Vielzahl praktischer Anwendungsmöglichkeiten und Papierhandhabungen, eine maximale Druckgeschwindigkeit von 168 Zeichen pro Sekunde und die exzellente Briefdruckqualität ist der P2200 ideal für Einsteiger, Aufsteiger und Heim-anwender geeignet.

NEC



Drei Festplatten für den Speicher auf vollen Tour

Lange ist es noch nicht her, da suchte der Disketten-geplagte Amiga-500-Besitzer Festplatten wie Trüffel im Wald: Sie waren begehrt, schwer zu finden und sehr teuer. Inzwischen sind Festplatten auch für den weniger betuchten Anwender erschwinglich.



Die Combitec-Festplatte (rechts) wird in den Größen 20, 40 und 60 MByte geliefert. Der Controller (links) kann gleichzeitig als Speichererweiterung bis zu 8 MByte eingesetzt werden.

Weil Festplatten für MS-DOS-Computer in wesentlich höheren Stückzahlen gebaut werden als für Amigas, ist es billiger, lediglich ein Amiga-Interface für eine MS-DOS-Festplatte zu bauen, anstatt eine komplette Amiga-Festplatte. Deshalb bauen fast alle Hersteller einen solchen Anschluss nach einem ähnlichen Prinzip: Eine Adapterplatine verbindet den Amiga-500-Systembus (links am Gehäuse, verbergen sich unter einer Staubschutzhaube) mit dem PC-Anschluss eines OMTI 5520- oder 5527-Controllers. Diese Platine sitzt normalerweise in MS-DOS-Computern und steuert die Datenübertragung zur Festplatte. Zum OMTI-Controller gibt es einen je nach Firma unterschiedlichen Festplattentreiber (beim Amiga Device genannt) und schon lässt

sich jede x-beliebige

Nun stellte sich für uns bei der HAPPY-COMPUTER-Redaktion die Frage, wie wir denn die Geräte auswählen und testen. Schließlich sind die Geräte alle nach einem ähnlichen Prinzip aufgebaut. Das Speichervolumen und die Geschwindigkeit heben sich dabei nicht den Anschein geben. Alle Festplatten gleicher Kapazität bewegen sich im selben preislichen Rahmen. Und ob der Amiga eine 100-KByte-Dateteil in einer oder in anderthalb Sekunden lädt, kann angesichts der Disketten-

Festplatte am Amiga betreiben. Disketten-geplagte Amiga-Besitzer können seit dem unter einer Fülle von Festplattentypen auswählen. Das Angebot reicht von einer "normalen" 20-MByte-Festplatte bis zu unvorstellbaren Größen von 340 MByte, die allerdings ebenso unvorstellbare Preise haben.

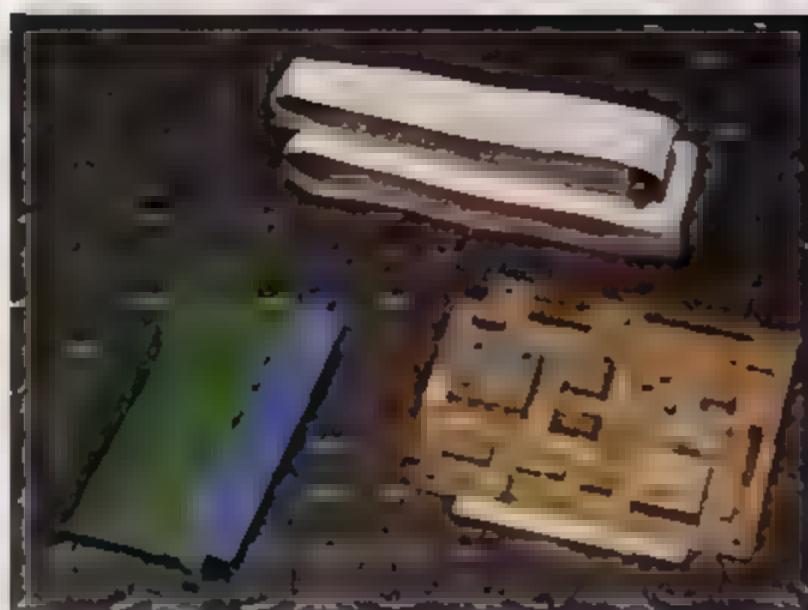
Amiga im Test

en

COMETEC

Ladezeiten nicht entscheidend sein. Wir suchten uns demnach drei Geräte aus, die unterschiedliche Erweiterungs-Philosophien verfolgen: die betriebsfertige Combitec HD 20 (20 MByte Kapazität) ein Vesalia-Gerät, das mit den unterschiedlichsten Festplatten-Laufwerken geliefert wird (wir hatten eine 30-MByte-Platte im Test) und einen losen Festplatten-Controller ohne Gehäuse und Netzteil, an dem jede Festplatte mit einem sogenannten ST 506-Interface arbeitet.

Die Combitec HD 20 ist wie hardwaremäßig am reichhaltigsten ausgestattet. Im Inneren des Gehäuses befindet sich neben einem Lüfter und einem Netzteil der OMTI-PC-Controller sowie eine Festplatte des Typs Seagate ST 225. Ungewöhnlich ist bei der Combitec-Platte der Adapter zum Amiga 500-Systembus. Ein vergiechungsweise riesiger Kasten prangt seitlich am Com-



Festplatte für Individualisten: Bei A.L.F. wird kein Festplattenlaufwerk mitgeliefert. Dafür läßt sich jede Festplatte mit ST-506-Interface anschließen. Mit 20-MByte-Platte kommt man mit A.L.F. am günstigsten an eine Amiga-Festplatte.

PUTER Ausgabe 2/89) ist. Die Kapazitäten der Speichererweiterungen liegen bei 2 MByte, 4 MByte und 8 MByte. Umgekehrt läßt sich eine bereits von Combitec vorhandene Speicherer-

weiterung um 400 Prozent beschleunigen. Die getestete HD 20 war mit dem FFS vorformatiert.

Als Dreingabe war auf der Festplatte nicht nur die Workbench 1.3 installiert. Es befanden sich zusätzlich acht Public Domain-Disketten der Fish-Serie darauf.

Insgesamt verfolgt Combitec mit der HD 20 die Philosophie anstecken, einschalten, gehen. Während des Betriebs machte die Festplatte keine Probleme. Lediglich das Booten bereitete manchmal Sorgen. Es schien, als ob der Amiga 500 manchmal enclosed auf die Festplatte warten würde. Erst nach einem erneuten Reset bootete der Amiga einwandfrei. Die HD 20-Festplatte kostet rund 1220 Mark, der HD 20A Adapter schlägt mit rund 185 Mark zu Buche. Die Festplatte gibt es auch in Ausführungen mit 40 und 60 MByte Kapazität (2430 und 3580 Mark).

Erinnert das Gehäuse der HD 20 an einen Thesaurier, so erinnert die Vesalia Festplatte eher an eine Kochplatte. In dem flachen Gehäuse, das sich übrigens vorzüglich als Monitorstander eignet, ist das Festplattenlaufwerk, der OMTI-Controller sowie ein Netzteil untergebracht. Ein Lüfter ist nicht vorhanden, wird aber auch nicht benötigt. Das Laufwerk der Vesalia Festplatte ist ein 3½-Zoll-Typ, der naturgemäß wenig Wärme erzeugt.

Nach genauerer Untersuchung des Laufwerks entdeckten wir auf der Oberseite



A.L.F. im Einsatz am Amiga 500. NEC DS126H. Zum Betrieb fehlt 12 Volt Spannungsversorgung, sollte ein Gehäuse zum A.L.F. der Kabelverwirrung nicht zu Com-

te die Firmenbezeichnung

die bisher noch wenig bekannt ist. Zu Unrecht wie es scheint, denn das Laufwerk ist während des Betriebs fast nicht zu hören. Ein fast lautloses Hören werden des Surrens und ein Klacken, das war alles, was die Festplatte beim Einschalten an Geräuschen produziert. Das Klacken stammt von einer bei wesentlich teureren Festplatten üblichen Technologie des Head Liftings. Dabei hebt ein Magnet die Schreib-Leseköpfe von der Festplatte ab, sobald die Umdrehungszahl der Platte einen bestimmten Mindestwert unterschreitet. Bei Inbetriebnahme senken sich die Köpfe zurück auf die Plattenoberfläche. Durch diese Vorrichtung haben die Köpfe nie Kontakt mit der Plattenoberfläche, wie es bei anderen Festplatten nach dem

Platten für jeden Bedarf

Ausschalten unvermeidlich. Der Fall ist. Die Plattenoberflächen werden geschont und haben eine höhere Lebensdauer.

Unsere Vesalia Festplatte hatte eine Kapazität von 30 MByte. Vesalia liefert Festplatten mit Kapazitäten von 20, 30, 40 und 60 MByte. In Kürze soll es Platten mit einer Kapazität von 85 MByte geben und 160er und 320er



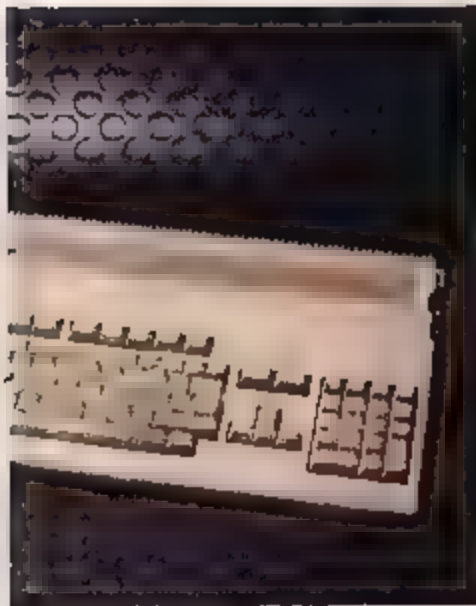
Vesalia liefert Festplatten mit 20, 30 (im Bild), 40 und 60 MByte Kapazität. Das Gerät war das leiseste im Test, muß allerdings vor Gebrauch formatiert werden. Das Gehäuse eignet sich übrigens vorzüglich als Monitorstander.

putergehäuse. Dieser HD 20A genannte Adapter enthält die Elektronik um den OMTI-Controller im Festplattengehäuse an den Amiga Systembus anzuschließen.

Zugleich kann der Adapter von Comtec mit Speicherchips aufgerüstet werden, so daß er dann baugleich mit den ebenfalls von Combitec angebotenen MByte-Speichererweiterungen (siehe HAPPY

weiterung als Festplatten-Adapter verwenden.

Combitec liefert die Festplatte betriebsfertig aus. Auf den beiden mitgelieferten Boot-Disketten befinden sich die Workbench-Versionen 1.2 und 1.3 mit dem Combitec-Plattentreiber sowie einigen Hilfs- und Testprogrammen. Die Version 1.3 enthält das Festplattenbeschleunigende Fast File-System (FFS) von Commodore, das Festplattenzugriffe um



Links eine 20-MByte-PC-Netzteil mit 5 Volt und Nach Möglichkeit dazugekauft werden, damit Computer-Katastrophen führt.

Typen sind in Planung. Was diese großen Kapazitäten kosten sollen, war allerdings noch nicht zu erfahren. Übrigens liefert Vesalia die Festplatten nach Wunsch in jedem Festplatten-Laufwerk-Typ (z.B. Seagate).

Im Gegensatz zur Combitec-Festplatte sind die Geräte von Vesalia nicht betriebsfertig. Die Festplatte muß erst formatiert und initialisiert werden, so daß der Amiga die Festplatte erkennt und anspricht. Der Vorgang läuft völlig automatisch ab. Das Programm benötigt nur den Festplattentyp sowie das gewünschte File-Format (FFS oder normal). Bei einer 30-MByte-Festplatte war die ganze Prozedur in einer Viertelstunde erledigt.

Die Software bei Vesalia beschränkt sich auf die mitgelieferte Boot-Diskette Workbench 1.2) sowie einigen Hilfsprogrammen, die die Köpfe der Festplatte für Transporte in eine für die Platten ungefährliche Position fahren sowie die Platte aus Versehen einen Stoß erhalten. Auch die Vesalia-Festplatte lieferte während unseres Tests keinen Grund zur Beanstandung. Das Gerät kostet mit Amiga-500-Bus-Adapter rund 1.000 Mark. Das gleiche Gerät mit einer 20-MByte-Festplatte ist für rund 900 Mark zu haben. Die 40-MByte-Version kostet 1.500 Mark und die 60-MByte-Merkmal ist für 1.800 Mark zu haben. Wohl gemerkt, Die PFI Platten be-

sitzen alle die Head-Lift-Technologie.

Das ungewöhnlichste Festplatten-KI, das uns je unter die Finger gekommen ist, besteht im wesentlichen aus dem rohen OMTI Controller und einer Amiga-500-Bus-Aufsteckplatine sowie dem Festplattentreiber auf einer Diskette. Alles zusammen ist unter dem Namen ALF erhältlich (hat nichts mit dem Alfratun).

Erstes augenscheinliches Merkmal von ALF (heißt übrigens Amiga Loads faster) kein Gehäuse. Alle Platten und Anschlüsse sind frei zugänglich. Das zweite Merkmal von ALF: Ein Festplattenlaufwerk ist im Set nicht enthalten. Eine Seagate ST 225, die auch in der Combitec HD 20 arbeitet, kostet rund 450 Mark. Drittes Merkmal von ALF: Es können gleichzeitig zwei Festplatten am Controller angeschlossen sein.

Die Stromversorgung von ALF übernimmt der Amiga 500. Für die Stromversorgung der Festplatte ist jedoch ein zusätzliches Netz-

teil notwendig, das ebenfalls nicht im Set enthalten ist. Da für kommt jedes kleinere PC-Netzteil in Frage, das Spannungen von 5 und 12 Volt liefert. Für den Kabel-Verbau der ALF-Verbindungen zu kaschieren sollte ein passendes Gehäuse dazugekauft werden. Sonst kann es passieren, daß eine verrückte Schraube oder Büroklammer in die Kontakte gerät, was das Aus für Festplatte und Controller bedeuten könnte.

Die Software macht bei ALF den ausgereiftesten Eindruck. Das Formatierprogramm bei ALF ist jedoch schwieriger zu bedienen als bei Vesalia und Seagate. Wer kein Verständnis für die technischen Daten der ALF-zugedachten Festplatte voraussetzt, auf der mitgelieferten Diskette befindet sich die Installationssoftware sowie verschiedene Hilfsprogramme, die das Leben mit einem ALF-System zusammengefaßt. Amiga-Festplatten-Set erleichtern. ALF kostet mit OMTI-Controller rund 340 Mark. Überschlagnä-

80 rechnen wir für eine 20-MByte-Festplatte 450 Mark für das Netzteil 100 Mark und für das Gehäuse nochmal 50 Mark dazu und kamen damit für eine betriebsfertige ALF-Festplatte auf rund 940 Mark.

Beim Kauf sollten Sie sich nach Ihren Computerkenntnissen und Ihrem Geldbeutel richten. Die Combitec-Platte ist die teuerste von allen. Sie läßt sich jedoch ohne viel Installationsarbeit betreiben, so der Vesalia-Festplatte müssen Sie etwas technisches Verständnis für die Festplatten-Formatierung mitbringen. Dafür kostet die Platte rund 200 Mark weniger. Am preiswertesten ist eine Festplatte mit dem ALF-Controller. Dann müssen Sie jedoch Bastarbeits- und Geschick im Umgang mit elektronischen Schaltungen haben. Der Vorteil liegt hier aber darin, daß man Festplatte und Computer zusammen mit Diskettenlaufwerk in ein PC-Gehäuse mit abgesetzter Tastatur einbauen kann. Ähnlich dem Amiga 2000.

Auf einen Blick

Produktname:	HD 20	Vesalia	ALF
Produktart:	Festplatte	Festplatte	Formatierprogramm
Zirka-Preis:	220 Mark	100 Mark	340 Mark
Komplett-Preis*:	1.405 Mark	100 Mark	940 Mark
Hersteller:	Combitec	Vesalia	Elaborate-Bytes
Handbuch in:	deutsch	deutsch	deutsch
Umfang:	16 Seiten	5 Seiten	24 Seiten
Service/Unterstützung:	durch Hersteller	durch Hersteller	durch Hersteller
Besonderheiten:	Adapter läßt sich als Adapterverriegelung nutzen	wird auf Wunsch mit beliebigen Festplatten geliefert	jede Festplatte anschlussfähig

* Die Preise sind in Mark angegeben. Die Preise für die Festplatte, das Netzteil, das Gehäuse und eine 20-MByte-Festplatte sind in der Tabelle angegeben.

Wertungen

Einsteigerfreundlichkeit beim Anschluß:	sehr gut	sehr gut	bediendend
Umfang der Software:	sehr gut	gut	sehr gut
Qualität der Software:	gut	sehr gut	sehr gut
Bedienbarkeit der Software:	sehr gut	sehr gut	bediendend
Preis-/Leistungsverhältnis:	gut	gut	gut
Gesamtwertung:	4	1	4





Kleinigkeiten können entscheidend sein: Achten Sie beim Zweitlaufwerk-Kauf auf die Kabellänge



Doppelt hält besser

Zweitlaufwerke für den Amiga

Mit einem zweiten Laufwerk ersparen Sie sich den lästigen Diskettenwechsel. Unsere Übersicht zeigt Ihnen die gängigsten externen Zweitlaufwerke.

Als der Amiga auf dem Markt erschien war das eingebaute Laufwerk vollkommen ausreichend. Mit zunehmender Länge der Programme und mit dem steigenden Angebot an Software stieg auch die Nachfrage nach Zweitlaufwerken. Es dauerte eine ganze Zeit bis externe Laufwerke auf dem Markt erschienen, da die meisten Hersteller mit den technischen Eigenheiten des Amiga zu kämpfen hatten. Mittlerweile sind diese Laufwerke überall zu haben.

Wenn Sie sich ein zweites Laufwerk für Ihren Amiga kaufen wollen, sollten Sie folgende Punkte beachten:

Das Diskettenlaufwerk sollte auf alle Fälle an- und abschaltbar sein. Falls es nicht abschaltbar ist, müssen Sie jedesmal den Stecker des Laufwerks abziehen, wenn sich die Software nicht mit dem Massenspeicher verträgt (einige Programme funktionieren ausschließlich mit einem Laufwerk). Mit einem Schalter ersparen Sie sich Ärger und unnötige Belastung der Stecker.

Lebhafteln Sie mit einem dritten Laufwerk, so muß Ihr Zweitlaufwerk unbedingt einen durchgeschleiften Bus besitzen. Sonst müssen Sie zum Lötkolben greifen. Ein durchgeschleifter Bus kostet 20 Mark.

Ein Track-Display ist reine Spielerei und belastet den Geldbeutel nur unnötig. Nur wenige Computereinsteiger brauchen diese Anzeige, wirklich. Sie zeigt die Spur an, auf der sich der Lesekopf des Laufwerks im Moment befindet. Das ist wichtig, wenn man Fehler auf Disketten lokalisieren will oder sich mit Kopierschutzarten beschäftigt.

Die Länge des Kabels erschwert beim Kauf neben sachlich. Spätestens aber beim Aufstellen und Anschließen kann sich diese

Meinung als großer Fehler erweisen. Bei einem kurzem Kabel sind Sie, was den Standort der Diskettenstation angeht, sehr eingeschränkt. So paßt ein Laufwerk nur zu kurzen Kabeln auf die linke Seite oder unter den Amiga 500.

Wichtig ist auch die Wahl des Formats: Soll man sich ein 3 1/2-Zoll- oder ein 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk kaufen? Im 5 1/4-Zoll-Laufwerk ist nur zu empfehlen, wenn Sie großen Wert auf den Preis der Disketten legen. Die 5 1/4-Zoll-Disketten kosten nur ein Drittel

von 3 1/2-Zoll-Disketten vergleichbarer Qualität. Im Moment sind allerdings noch keine Amiga-Programme auf 5 1/4-Zoll-Disketten erhältlich. Wer MS-DOS-Dateien lesen möchte, sollte hingegen das 5 1/4-Zoll-Format auswählen. Ansonsten sind Sie mit dem praktischen 3 1/2-Zoll-Format bestens bedient. Und noch eines: Preisvergleich lohnt sich meistens. Denn in vielen Laufwerken steckt trotz unterschiedlicher Hersteller und Gehäuseformen das gleiche Innerleben.

F. Küppersbusch/rz

Auf einen Blick

Anbieter	Format (in Zoll)	Ein-/Aus-schalter	Kabel-länge (in cm)	Preis ca. DM	Abmessungen (in cm)
Alcomp	3 1/2	ja	75	250	10,5 x 3 x 20,5
Alcomp	3 1/2	ja	76	330	10,5 x 53,5 x 20,5
Alcomp	5 1/4	ja	74	500	k.A.
Alcomp	3 1/2 + 5 1/4	ja	50	600	15 x 8 x 27
CompuTec	3 1/2	ja	70	250	1 x 4 x 20
Fleisch & Hönemann	3 1/2	ja	52	280	10,5 x 3,5 x 18,5
Fleisch & Hönemann	5 1/4	ja	30	400	15 x 5 x 27
Kupke	3 1/2	ja	59	360	13 x 3,5 x 21
Kupke	5 1/4	ja	52	450	k.A.
Message	3 1/2	ja	53	300	10,5 x 4 x 20
Soyka Datentechnik	3 1/2	ja	56	330	k.A.
Vasalla (Chinon)	2 x 3 1/2	ja	56	600	11 x 7 x 20
Protex	3 1/2	ja	6	300	10,5 x 3 x 20,5

COMBITEC

DE PARTNER

Combitec Software

Antivirus 4 DM 29,90

Komfortabler Virenskiler mit Boot-Block
Monitor läuft auch im Hintergrund

PrintON 9-Dot DM 29,90

Brandneues Ausdruckprogramm für IFF-
HiRes-s/w-Grafiken z.B. DPaint 2)
Ausdruck von 9-Nadern in höchst
möglicher Auflösung mit
Vergrößerungsmöglichkeit

Umfangreiche
Software für
Amiga lieferbar

PREISENKUNG* . PREISENKUNG*

GIB

Neu! Combitec TDS

Track Dis-Station) Adapter zum
Anschluß von bis zu 4 Trackanzeigen
Typ Combitec Track-Disk an allen
gängigen Diskettenlaufwerken sowie
des internen Laufwerkes CPO bei
A 500 und A 1000, Anschluß an das
Diskettenport (durchgeschaltet)

VK-Preis DM 69,-

Combitec D-RAM 2/4/8 M

Externe dynamische Speichererwei-
terung 2 MB, intern aufrüstbar auf 4
bzw. 8 MB. Einsatz neuerer MByte
DRAM-Module integrierter DRAM-
Controller 3 Wait-states formschö-
nes, amigafarbenes Gehäuse 8vs-
durchführung.

VK-Preis version 2 MB 1248,- *
version 4 MB 2348,- *
version 8 MB 4548,- *

DEINEM AMIGA

Combitec Disk 3,5

Diskettenlaufwerk 3,5" Busdurchführung
für bis zu 3 ext. Laufwerke. Qualitativ
Laufwerk TEAC Typ FD 135 FH PC-kom-
patibel, Anschluß für Track-Anzeige Typ
Combitec-Track-Disk abschaltbarer
Controller amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis DM 298,- *

Combitec Track-Disk

Track-Anzeige zur Combitec Disk 3,5
2 LED's zur Anzeige der bearbeiteten
Diskettenseite, 2 stellige 7 Segment-
anzeige Steckanzeige zur Combitec
Disk 3,5 amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis DM 49,-

Combitec Disk 5,25"

Diskettenlaufwerk 5,25" Busdurch-
führung für bis zu 3 ext. Laufwerke
Qualitätslaufwerk TEAC Typ FD-55-GP
Abschaltbare 40,80 Track-Umschalter,
PC-kompatibel Anschluß für Combitec
Track-Disk, amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis DM 468,- *

EINE

CHANCE

Combitec HD 20 A

Adaptergehäuse für Harddisk zum
Anschluß an den Amiga 500, form-
schönes, flaches, amigafarbenes
Gehäuse, nachträglich intern
aufrüstbar als Speichererweiterung
mit statischer oder dynamischer
RAM Bausteinen.

VK-Preis DM 184,-

Combitec HD 20

Harddisk mit Controller superschnelle
Datenübertragung. Autoboosting von der
Harddisk ab Version 1.3 möglich, eigenes
Netzteil, komfortable Treibersoftware,
amigafarbenes Gehäuse

VK-Preis 20 MB/15 ms DM 1089,- *
VK-Preis 40 MB/28 ms DM 1498,- *

Hinweis: Die Harddisk Typ Combitec
HD 20 kann nur in Verbindung mit
dem Adaptergehäuse Typ Combitec
HD 20 A Adapter, oder eine Combitec
Speichererweiterung zum Amiga 500
betrieben werden

Weiteres Lieferprogramm:

Combitec S-RAM 500 512K)	DM 598,- *
Combitec S-RAM 1 M (1 ME)	DM 898,- *
Combitec Clock 77 S (P)	DM 359,-
Anbindungspaket (Kabel & Soft- ware) zur Combitec Clock 77	
für Atar	DM 98,-
Amiga 500/2000	DM 98,-
Amiga 1000	DM 98,-
IBM kompatibel	DM 98,-
Steckdosensmodul	DM 70,-
Combitec 5,3ext Netzteil	DM 115,-
Userport-Modul	DM 399,-

Rehaufwerk
(unmodifiziert, ohne
Gehäuse und Kabel)

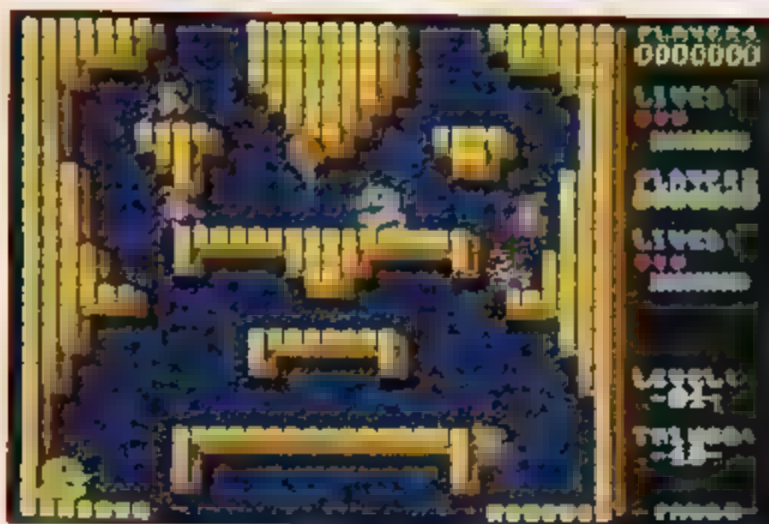
TEAC, Typ FD 135	DM 198,-
Amiga 500	DM 940,-
Monitor 1084	DM 568,-
Toshiba P 321	
24 Nadel Drucker	DM 680,-
Mouse-Pad	DM 12,90 *
Joy-Stick m. Mikroschalter	DM 18,50
Commodore Disketten 3,5"	
2DD 36 tpi, 10er Pack	DM 34,-
Disketten neutral, 3,5"	
2DD 135 tpi, 10er Pack	DM 24,50
Commodore Disketten, 5,25"	
96 tpi, HD, 10er Pack	DM 29,80
Diskettenbox für 60 Disketten, 3,5" abschließbar	DM 12 95

Besuchen Sie unseren Ausstellungsraum
Combitec Computer GmbH
Liegnitzer Straße 6-6a
5810 Witten

Tel. 0 23 02/8 80 72

* Aufgrund von höheren Auflagen möglich

LISTING DES MONATS



Blobber bringt Spaß mit toller Grafik

Das war noch nie da. Die Auszeichnung 'Listing des Monats' erhielt zum zweiten Mal in Folge der Hobby-Programmierer. Nach seinem Erfolg mit 'Wizard Plus' in Ausgabe 1/89 war das Listing 'Blobber' für den Computer für den C64. Es war ein Volltreffer. Blobber zog sofort die ganze Redaktion in seinen Bann. Denn bei diesem Listing handelte es sich um ein Spiel, das nicht nur Spaß macht, sondern auch zu zweit mit zwei Enten gespielt werden kann.

Die Ente ist die Hand der Kontrolle und die Ente ist die Hand der Kontrolle. Es sind zwei Diamantminen und Disketten. Blobber ist ein Spiel, das Sie nicht nur spielen können, sondern auch zu zweit mit zwei Enten gespielt werden kann.

Jan gehört zu der Sorte Programmierer, die bei jeder neuen Version von einem Programm die Redaktion einschicken und sich freuen

schon gar nicht darüber im klaren sind, welches Juwel der Programmierkunst sie in die Hände halten. Bei der nächsten Version auf den ersten Blick kann man den Teil Listing des Monats erhalten wurde. Und die kleine Verbesserung sollte Jan noch an seinem Programm anbringen. Nach kurzer Rücksprache mit der Redaktion ist es so, dass Jan seinen Computer am nächsten Tag das Programm weiter zu verbessern. Bei Blobber stamm schließlich alles von Jan und Effekte.

Die Programme schreibt Jan selbst, während sich seine beiden Brüder Lars und Sven um die Spielfiguren, den guten Sound und die Hintergrundgrafiken kümmern. Auch die Testphasen, in denen die letzten Fehler gefunden und anschließend beseitigt werden, erledigt Jan. In der nächsten Ausgabe der Arbeit belohnt sich Jan und seine Brüder allemal, denn die 3000 Mark für ein Li-

sting des Monats teilen sie untereinander auf.

Ganz zufrieden ist Jan allerdings selbst mit zwei Listings noch nicht. Er möchte



Jan Schrader: zweimal das Listing des Monats programmiert.

er auch das nächste Listing des Monats programmieren. Wir dürfen also gespannt sein, ob es Jan gelingt, wieder ein Meisterwerk wie Wizard Plus oder Blobber zu programmieren. wo

Ihre Idee ist uns 3000 Mark wert...

... wenn Ihr Listing das beste ist, das uns in diesem Monat erreicht!

Diese Prämie für hervorragende Programmierleistungen vergeben wir jeden Monat, um damit talentierte Hobby-Programmierer zu fördern.

Zusätzlich zum Geldpreis erhalten Sie die Chance, sich selbst und Ihre Programmierleistung unseren Lesern an herausragender Stelle zu präsentieren. Dies kann ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer beruflichen Karriere in der Computer-Branche sein. Mit Sicherheit ernten Sie aber mit dieser Auszeichnung die Anerkennung der Szene.

Voraussetzung für die Teilnahme ist, daß wir Ihr Listing veröffentlichen können. Dazu

muß uns Ihr Listing exklusiv zur Verfügung stehen und noch nicht veröffentlicht sein. Für die Bewertung sind vor allem die Originalität der Programmidee, die Eleganz der programmtechnischen Ausführung und die Bedienerfreundlichkeit entscheidend.

Neben dem Sourcecode sind eine ausführliche Beschreibung und Anleitung sowie das lauffähige Programm auf Datenträger nötig. Bitte geben Sie auf den Begleitmaterialien jeweils Ihren Namen, Ihre Adresse und den Computertyp an. Senden Sie Ihren Beitrag an:

Redaktion Happy-Computer
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus natürlich die Chance, gegen Honorar veröffentlicht zu werden. Die Entscheidung über den Titel 'Listing des Monats' trifft die Redaktion. Der Rechtsweg ist dabei ausgeschlossen.

Der und die Blobber Luftballons



Blobber ist auf der Suche nach leckeren Früchten. Bei unserem Listing des Monats für den C 64 treiben kleine Ungeheuer Schabernack mit dem kleinen Blobber.

Die Ente erzählt: 'Es war eine fürchterlich hektische Zeit damals. Wo ich auch hinsah tummelten sich die gruseligsten Gestalten die ich je gesehen habe. Räuber in dunklen Roben und Roboter mit Strahlenwaffen wollten mir das Leben schwer machen

Dabei hatte ich doch keinem dieser Bosenächte etwas getan. Das störte sie nicht. Doch zum Glück fand ich eine wirkungsvolle Waffe. Ich mußte sie nur mit Seifenblasen treffen und sie dadurch 'einblobbern'. Sie verwandelten sich augenblicklich in Luftballons, die sanft nach oben schwebten. Berührte ich einen Ballon, zerplatzte dieser und verwandelte sich in nützliche oder auch leckere Gegenstände. Eistüte, Bratlinge und Lisketten belohnten mich für die Mühe.

Es war ein harter Job, aber schließlich bin ich doch noch mal heil davongekommen. Als ich später die Geschichte meinen Freunden erzählte, kam ich zu einem hübschen Spitznamen: Blobber.

Wer außer Ihnen sollte die Rolle der Ente Blobber spielen können? Treten Sie an, um mit dem Joystick an Ihrem C 64 möglichst viele der herumlaufenden Bosenächte unschädlich zu machen. Das Spiel kann mit <Fun/Stop> unterbrochen und durch Drücken des Feuerknopfes fortgesetzt werden. Mit <Restore> beginnt das Spiel von neuem. Während des Spiels läuft eine Poweranzeige ab, diese wird jedoch beim Verspielen einer Frucht aufgefüllt.

Geben Sie Blobber mit dem MSE ein und starten Sie es einfach mit "RUN". Entpacken und Starten wird sich das Programm automatisch.

WO

Blobber ★★★

von Jan Schräder

Computertyp: C 64/128

Sprache: Assembler

Eingabehilfe: MSE

Blöcke auf

Diskette: 45

Länge in Byte: 11.217

Lauffähig mit: Diskette

Besonderheiten: keine

```

00 08 0a 07 0a 32 30 3f      0830 51 03 84 62 f0 03 0a 01
32 ff 00 00 00 78 a0 b4 eb    07 20 51 03 d0 41 a9
    8 99 0f 01 88 80 df        85 a1 a2 02 20 53 03 7c

```

```

1529 07 58 08 90 86 01 88 d0 d2
    07 06 0a
    82 97 ac a9

```

Bei Blobber für den C 64 müssen Sie einer Ente helfen.

[illegible]

0039	00	b7	f2	04	00	50	40	80	16
0044	00	f2	03	0b	06	c6	1e	1a	68
0051	00	ef	03	40	40	90	9a	8d	
0059	00	f6	00	d0	53	04	a4	33	e2
0061	40	3a	00	68	3e	c3	37	34	17
0069	34	35	0d	03	50	54	f4	39	0b
0071	00	74	30	4d	80	00	0c	35	9e
0081	00	2e	e2	80	31	00	3f	37	4b
0089	00	8e	aa	02	00	11	e4	92	33
0091	78	3f	14	3f	07	47	92	16	fd
0099	2e	de	1c	70	90	40	f6	36	aa
00a1	b5	4f	6d	4e	08	b6	06	f8	72
00a9	85	1f	01	02	07	0a	2a	fa	1f
00b1	00	81	38	0e	00	0a	d6	38	5d
00b9	24	0c	91	7a	a9	e3	0b	f8	49
00c1	52	aa	0b	a6	9a	c3	cd	c2	00
00c9	00	a6	de	24	5d	73	62	45	7a
00d1	d9	f7	20	0f	a2	05	aa	00	69
00d9	a0	4e	a9	10	03	4f	a9	05	da
00e1	83	50	a9	6a	05	51	b1	50	40
00e9	3a	ae	08	20	19	e5	b1	e6	d7
00f1	40	f6	90	24	32	60	a7	00	e3
00f9	b4	89	6f	85	7b	bd	da	42	00
0d01	fa	bd	db	83	51	f8	bd	de	97
0d09	08	71	fe	86	71	00	3d	1b	46
0d11	fa	91	fc	88	06	e8	e8	36	9a
0d19	28	c5	88	88	c3	00	2f	10	31
0d21	2e	00	19	a2	07	49	00	85	00
0d29	02	b1	26	44	08	90	08	18	0d
0d31	ef	a7	00	30	e7	2a	20	00	aa

```

Dab1 : 2e 20 41 17 15 2a aa 40 d3
Dab9 : 02 02 a2 1a aa 9c 7d 9a f3
Dae1 : b0 3a ba b0 23 be a0 04 56
Dac9 : 6a 9a ul 7c 2f 03 54 26 7d
Dad1 : e2 ef 17 7d 50 fd 2a 0e e6
dad9 :

```

04f1 :

0e09

04.2

ж21

De19	a2	02	f1	76	cf
De21	3f	34	63	3c	ef
De26	7f	20	7d	ac	aa
De31	54	68	fc	8f	da

```

      ea 62 d2 jb 7a
      ef 84 95 0c a2
      d1 57 61 63 26
      39 04 b2 aa 36
      9b 15 5b 0e b2
      8c b1 14 fb 4e
      80 20 58 38 08

```

0f21	2	66	41	90	eb	d5	41	20	3f	09
0f22	1	4b	00	21	70	03	ff	70	03	ed
0f31	25	af	03	fd	e2	03	af	84	7f	
0f39	1	af	9b	25	87	20	0f	bf	ed	
0f41	03	0f	9f	68	3a	af	4b	2m	8a	
0f49	1	m5	ac	2f	95	00	0a	m6	e0	7c
0f51	23	ef	m0	2b	7m	f0	0b	f.m	5b	
0f59	1	f3	02	ba	bb	d0	8b	89	s.0	85
0f69	3	f1	0e	af	69	80	95	95	bc	05
0f71	1	2a	0e	bf	0f	ab	bc	0a	ae	af
0f79	1	43	0d	f.m	ce	40	07	46	ce	
0f81	07	94	94	73	55	00	0d	5d	af	
0f89	1	01	01	7d	24	01	75	20	03	7c
0f91	1	52	20	0e	d5	09	b3	84	e2	14
0f99	1	bb	ae	88	af	0f	aa	80	04	59
0fa1	1	ea	70	03	bb	90	03	ae	90	f0
0fa9	1	00	ea	00	20	ea	m0	3e	7b	31
0fb1	1	8f	0a	de	82	02	ma	b6	ef	2c
0fb9	1	01	18	94	14	56	d5	24	59	
0fc1	1	ea	07	e2	b8	5m	af	f2	50	e1
0fc9	0e	b7	50	69	70	af	cc	m0	49	
0fd1	1	03	fb	m0	54	71	7m	8a	bc	13
0fd9	20	00	0f	af	e2	3e	5a	0e	59	
0fe1	1	bb	11	0e	d6	2a	06	66	80	29
0fe9	09	6d	a1	03	ea	00	09	bf	c6	
0ff1	0e	83	90	28	3d	m5	40	0m	62	
0ff9	1	00	0e	1u	ef	40	05	9m	d0	69
0001	0m	ff	90	m9	f0	8e	7a	af	06	
0009	00	26	59	36	42	80	9c	0e	73	
0011	0m	m7	0b	30	b2	1e	3c	00	2b	
0019	9b	af	b6	71	61	02	27	aa	99	

2399	05	97	f0	b9	3f	5a	04	b5	2f
11a	52	12	f5	7c	2a	f8	7c	0a	a8
13a9	ba	f0	0e	06	c0	e7	52	3b	5a
10b1	62	94	02	53	7a	0e	28	e0	22
10b9	5c	8d	4c	d3	0a	0e	0b	4c	51

6b	20	7e	
1f	a9	93	af
18	9d	00	m1
0f	23	8f	74
ef	b9	19	

1e1	40	99	c8	64	57	64	32
1e9	02	06	c8	40	88	d0	f5 48
1f1	05	19	b0	c8	40	01	f0 d0
1f9	f8	a0	14	e9	04	99	1a d8
1201	99	59	d8	68	10	cd	17

1219	ab	36	09	74	62	90	86	79	24
1220	30	24	05	44	80	42	90		
1219	46	1a	07	01	76	60	49	88	
1221	60	10	00	04					
1229	90	19	99	09					
1231	10	3d	13	07					
1239	44	78	59	8d					
1241	11	00	53	7f					
1249	01	04	31	00					
1251	03	09	42	80					
1259	11	01	00	00					
1261	00	31	54	8f					
1269	8d	10	00	09					
1271	40	58	0c	0a					
1279	26	00	bb	86					
1281	0e	5d	28	00					
1289	10	1a	07						
1291	b1	43	49						
1299	1f	08	01						
1301	00	78	20						
1209	0d	02	00	d					
1261	12	00	ee						
12b3	90	b6	59						
12c1	03	00	41						

1381	1	04	20	03	d2	04	40	34	c1	10
1384	1	16	0e	43	ae	82	09	08	0e	2c
1391	1	33	88	93	0e	90	40	14	17	4c
1399	1	3e	00	43	ae	7f	ee	15	e9	5e
13a1	1	00	99	76	7e	bb	11	8a	74	5f



89 88 56
17 12 11d
16 13 22
25 24 22

54 26 d1
B5 de 9a
" "
B9 ba 3f
44 20 b4
F4 48 41
cf b6 08
1e 07 27
en bd 32

29 1b 20
 7e 85 4g
 65 4f 28
 0c 0a 44
 5 05 91 50
 d0 d5 1f



1451 50 85 90 28 4f
1459 96 7a d0 02 c9

1469 78 a3 7e f8 a4 f3
147 : 3a 50 d0 fd c0 cd
30 8a 0c b6 d0 d1 20 f8 62

1489 1f 45 99 ac 05 36 0b 25 2f
149 : 30 20 f1 a2 28 20 eb 45 7

14a1 08 04 61 09 90 f3 68 05 f4
14c7 : 30 00 70 6e 00 29 17 2e c5

14d9 10 0a 4c df f7 a0 78 f8 78
14e7 : 08 09 0f 62 ea ad 0a 3e f9

14f9 0e 36 0e 3a 7d 77 e7 5f 0e

1509 50 20 2a 64 a9 15 0e 84 99
151 : 67 8f 20 a9 25 17 52 64 1a

1521 a2 1d 1a 1a 4b 36 ff a4 00
1529 : 7f 09 21 f3 03 50 3e 6e 5a

1537 4d 75 80 a3 8a 7c 7c 3c 85
1539 : 7a 46 99 b9 b5 32 0d 2e 6b

1541 49 50 f6 d9 05 3a 24 8e 13
1549 : 0b e7 8a e7 38 a9 99 91 fa

1559 06 c1 80 46 da 56 24 a0 68
1561 : 00 c7 4e 00 40 10 0c 0a 85

17a1 16 28 21 05 49 a5 62 08 a0
17a9 : 6e f8 0b 07 0a 7a 04 33 ad

17b9 0f 11 b9 f8 07 a9 ff d0 df
17c7 : a2 f8 01 7c da 50 63 a9 98

17d9 01 80 03 4e f9 5f b8 5e b9
17e7 : 16 2b d0 a9 fa 0a 68 fe 32

17f1 00 6e 44 a8 65 15 50 de f4
17f9 : 0e 89 6a 63 16 03 a1 53 a5

17a9 03 03 1a ef 38 54 03 70 a5
17b1 : 3b d0 0f 50 00 56 fa 00 b2

17c9 11 87 04 6a f0 87 9b fd 10
17d1 : 3f bb a8 f4 89 4f 08 51 7a

17e9 0a 44 fd b0 0f 00 2a ac fe
17f1 : f7 38 38 a5 4b 4a 07 a8 2c

17f9 09 ad 49 a2 2b b9 c6 49 e9

20 86 79 fe 6d 89 49
28 a5 06 b1 ac 50 05
4c ee eb af ae 23 ff

19a1 20 3a 64 eb 13 86 2c dc 94
19a9 : 21 01 f5 8a 09 33 90 e6 04

19b9 ac 01 06 f0 4c 0a 0a 69 2f
19c1 : 0f 80 46 d7 0a 6d 0b ea f8

19d9 44 68 79 98 aa 85 22 c3 af
19e1 : 55 f1 a5 66 2b 1f 90 c3 0a

19f1 71 ef 66 9a ad f5 a7 66 f3
19f9 : 4f 0a f0 03 a2 25 0e 68 7e

1a01 9a 00 0e ad 06 a0 0e 9b 0c
1a09 : 04 ef 8b 78 01 47 36 4d 28

1a19 23 64 ad 78 84 c2 6b 04 6d
1a21 : 5f 88 bd 73 91 26 0a a5 90

1a31 12 04 68 ed f3 f7 41 4a 1c
1a39 : 11 25 69 47 b3 52 8a a9 d3

1a41 91 54 8d b5 ef 4c 2a da ba
1a49 : 66 6d 68 97 6a a3 1a 0a fd

1a51 40 53 ad b8 c7 42 90 a2 a0
1a59 : 11 4e f9 b 15 4d fe fb 5f

1a61 02 1a 20 a1 f3 0f 5a 9b 3d
1a69 : 68 d0 06 88 85 2b 67 fe 69

1a71 0a 09 41 20 eb 4a 18
1a79 : f0 48 20 d3 bl 48 07 21 2d

1a81 40 44 ad 4b da de eb de 93
1a89 : a9 ac 3a 3f 89 64 15

1a91 02 9e f1 6e 8a 8e 69
1a99 : 50 24 09 20 be 20 13

1aa1 a2 04 69 a9 69 de a5
1aa9 : 09 2a 2c df e7 a6 76

1ab1 96 aa 17 12 46 27 98
1ab9 : 05 0a 0a

1ac1 a4 05 d0
1ac9 : 70 6e 8c

1ad1 ad f8 73
1ad9 : 08 78 9

1ae1 8d 5e a2
1ae9 : e 42

1af1 a2 f8 60
1af9 : 1b 00 b 03 0b

1ag1 b3 38 80 09 fa
1ag9 : 70 ff a9 eb 4a

1ah1 a2 2b 36 72 d9
1ah9 : b4 Ch 12 60 0b

1ai1 4e
1ai9 : 0e 4f 0a 0a e0 02 d0

1aj1 20 13 52 60 30 04 25
1aj9 : 04 87 fa 20 31 51 20

1ak1 51 f4 3a 06 d0 bf 52
1ak9 : 1d 35 1

1al1 0f 6
1al9 : 20 1f 3

1am1 40 86 79 45 86
1am9 : 68 d2 10 31 6f

1an1 25 a5 38 99 02 48 0d 4e e5
1an9 : 50 b0 21 33 e2 03 5d 30 c5

1ao1 a0 ff 0b 4a 9c af 20 d3 ed
1ao9 : 86 95 a1 4f b0 00 44 4c 7a

1ap1 29 67 42 a4 4c 0c 58 83 01
1ap9 : 41 90 dd 43 04

1aq1 60 9a 71 e2 84
1aq9 : 0a 71 a1 b1 5d ff bb 43 58

1ar1 1c 03 bb 35 49 b1 ac af b8
1ar9 : 09 a9 0a 4c 25 01 95 2d 3e

1as1 1b ce 24 02 fc 5a 5d 27 12
1as9 : 1b ce 24 02 fc 5a 5d 27 12

1ab9 46 8f 4c 74 11 36 ad
1ab9 : 46 8f 4c 74 11 36 ad

1ac9 46 65 51 05 38 86 0b
1ac9 : 46 65 51 05 38 86 0b

1ad9 35 04 b8 de b0 04 48
1ad9 : 35 04 b8 de b0 04 48

1ae9 30 05 f1 af 3f 0b bf
1ae9 : 30 05 f1 af 3f 0b bf

1af9 20 f5 d0 80 2c 9d 48
1af9 : 20 f5 d0 80 2c 9d 48

1ag9 40 28 2c 45 c2 0b e
1ag9 : 40 28 2c 45 c2 0b e

1ah9 1a 09 2c 9d 5b 25 09 ec 66
1ah9 : 1a 09 2c 9d 5b 25 09 ec 66

1ai9 39 05 44 d2 07 7e 43
1ai9 : 39 05 44 d2 07 7e 43

1aj9 33 8d 9c 3e a4 01 3a
1aj9 : 33 8d 9c 3e a4 01 3a

1ak9 40 ff 0b 9c b4 c5 ee
1ak9 : 40 ff 0b 9c b4 c5 ee

1al9 38 b8 de fa 0a c2 f4
1al9 : 38 b8 de fa 0a c2 f4

1am9 2d 3b fe 20 0a 4f 86
1am9 : 2d 3b fe 20 0a 4f 86

1an9 30 03 2e 4a 5a 2b 15
1an9 : 30 03 2e 4a 5a 2b 15

1ao9 20 05 00 00 00 00 00
1ao9 : 20 05 00 00 00 00 00

1ap9 47 04 6f 88 aa 90 7d
1ap9 : 47 04 6f 88 aa 90 7d

1aq9 57 18 a1 03 00 36 4e
1aq9 : 57 18 a1 03 00 36 4e

1ar9 30 c1 45 20 04 ac 9c
1ar9 : 30 c1 45 20 04 ac 9c

1as9 43 05 at 48 a0 04 38
1as9 : 43 05 at 48 a0 04 38

1at9 f0 04 86 63 02 a0 02
1at9 : f0 04 86 63 02 a0 02

1au9 31 09 7c 92 49 87 66
1au9 : 31 09 7c 92 49 87 66

1av9 1d 63 6f eb 32 af 80
1av9 : 1d 63 6f eb 32 af 80

1aw9 a1 30 3a b9 d1 ae f3 2
1aw9 : a1 30 3a b9 d1 ae f3 2

1ax9 1a 2a 26 9c eb 69 vi 89
1ax9 : 1a 2a 26 9c eb 69 vi 89

1ay9 14 32 14 d8 82 10 72
1ay9 : 14 32 14 d8 82 10 72

1az9 fe 00 ac fa 8a 8a 16
1az9 : fe 00 ac fa 8a 8a 16

1ba9 f5 a7 af 1e 30 30 30
1ba9 : f5 a7 af 1e 30 30 30

1bb9 3a 06 ac b0 de 14 91
1bb9 : 3a 06 ac b0 de 14 91

1bc9 06 0c ea 29 25 b0 71
1bc9 : 06 0c ea 29 25 b0 71

1bd9 32 0a 0c b6 07 ca 20
1bd9 : 32 0a 0c b6 07 ca 20

1be9 70 06 8e ee fo 95 a4 0f 99
1be9 : 70 06 8e ee fo 95 a4 0f 99

1bf9 3a 09 b5 01 0a a5 03 8f 22
1bf9 : 3a 09 b5 01 0a a5 03 8f 22

1bg9 1a 05 f0 85 af 8f 0c 82 f8
1bg9 : 1a 05 f0 85 af 8f 0c 82 f8

1bh9 8d f5 53 b6 36 20 a9 8c 6c
1bh9 : 8d f5 53 b6 36 20 a9 8c 6c

1bi9 4a 0a 91 a5 15 70 c6 31 20
1bi9 : 4a 0a 91 a5 15 70 c6 31 20

Eiscreme, Diamanten und Disketten bringen die Ente Nubber weiter



1f4c 63 b1 e9 ce 76 3b 9a 3a b6
1f51 1a 7a b1 a5 9d e9 a7 1b 4b
1f59 e2 4* 00 77 4f ac ce c5 10
1f61 27 0a e3 bc a7 67 1a b0 03
1f65 1e 33 08 2f b4 ce f 3c 63
1f71 2d a0 5a cd 1e f8 00 33 af
1f79 00 23 0e 3a ef 1e 03 43 e3
1f81 f8 20 e2 3a db 1c 03 c0 87
1f85 c0 30 78 ad 0a 0 84 8d 8d
1f91 4a 2a 80 f0 39 02 6a 95 3f
1f99 00 2a 14 b7 4e e2 0f ad b7
1fa1 13 86 16 01 20 5 4b b6 cd
1fa5 12 9a 5a 0b ea 07 94 a2 02
1fb1 ce b9 48 55 99 40 db b9 57
1fb5 19 7a 07 5f a6 18 f0 04 8a
1fc1 26 ea a2 14 35 f3 1c ac bb
1fc9 18 0e db 20 3d 4b 35 93 73
1fd1 e4 03 d7 bd 37 69 7a e2 44
1fd9 0b 6a 94 53 ad 1d 7f 7a b1
1fe1 76 a5 3a db 2a 00 af 56 17
1fe9 6a ea 6b af a2 rf d5 35 72

200f 7b 10 01 15 17 05 7b 05 80
2011 07 9a e0 4a 01 05 0a 7a ac
2015 2d 0a 27 e8 e4 f6 0d f8 18
2021 27 ba 5e 87 f6 7 de 9e 03
2025 0e 0c 1e 08 09 bc 17 b0 a1
2031 3 d7 01 10 a3 00 7b b4 db
2035 10 ce 84 f9 a1 5 25 8a da
2041 1 27 5b a4 f9 4a 83 01 03

2051
2055
2061 49 0a 90 da b1 1c 55 ea 67
2065 11 0a 2a 8c 87 a4 60 d5
2071 84 f0 18 2c e8 b6 29 9d 78
2075 66 8b f2 e1 b7 af b6 55 24
2081 00 03 06 f7 a6 1a 2e 80 c3
2085 ce 33 6b 09 40 46 5a bf 85
2091 0f e2 10 cf f5 bd 28 d9 43



20a1 1a 09 e3 43 bd 29 40 48 a9 75
20a9 08 93 8a 26 a4 7b a0 67 63
20b1 20 ea 81 99 a9 ce ab f7 13
20b9 7b 0 01 0a 0a 2b 2a 37 0c
20c1 1d 4f 4d 53 3b 65 6d 75 4c
20c9 7b 85 8d 95 9d a5 ad b5 48

20d9 09 f5 f1 6d 13 3a 03 04 cd

2091 dc 1d 15 12 19 dd 4d 93 d1
2099 2c 0c f2 00 69 0f 49 dd 8a
21a1 3a 7a 20 16 2a 9a 0f 92 77
21a9 e6 15 86 52 1c 4b 01 0d 20
21b1 98 4a aa bd be ea 8f bd 78
21b9 04 16 8c 5e f1 f0 0a 1b 64
21c1 09 2f 02 77 0a 90 d1 e7 8d
21c9 9d 13 19 67 09 3c ad e9 d0
21d1 7a 17 ea 29 13 7a 09 ce 98
21d9 4a 0f 7b 58 bd 5a 59 2d 11
21e1 2c 02 97 e2 01 e2 80 22 55
21e9 86 f5 54 d7 a0 ab 93 f1 23
21f1 0b 08 10 b9 4a 58 48 b9 ff
21f9 3d 58 a6 f7 a4 d7 54 3a 48
2201 68 9d bb ac 1a ad ba 49 3a
2209 44 dd 42 4a 03 23 5d 1d 68
2211 a 90 10 0a 39 0a 60 60 af
2219 39 1e b0 04 de bb 20 d1 de
2221 0b 02 17 fe 01 1d ce 04 c9
2229 63 2a 00 0f 1a 5a e7 90 af
2231 39 9d 0d b0 2a 89 27 9d 18

2251 a9 1a 9d 40 67 0b 61 f4 b5
2259
2261 48 7a 04 1 03 0b 91 28 f7
2269 4d 68 d0 70 67 83 a2 a0 eb
2271 03 04 25 a4 7a 0d 8e 7d f9
2279 58 0a 20 76 90 37 ac aa ac
2281 a1 f3 d1 e0 e1 0f 04 0e 32
2289

22a9 58 d2 f2 08 bc 8d 1d 2f 19
22b1 0f 00 21 a6 2a 58 87 f7 3f
22b9 0f 04 d0 25 f5 f0 09 18 b6
22c1 5 45 f5 5e 46 47 ac b1 15
22c9 1a 0f d2 7a 04 7a 08 3a 4e
22d1 df 85 a8 dd b9 60 94 59 fe
22d9 1f 21 8f 7a aa 98 ea 20 66
22e1 15 51 17 7a 09 a1 08 10 e6
22e9 2c 40 80 0e 02 7a 2d 01 43
22f1 41 06 5d 4a 29 1d 91 6a 7f
22f9 68 3d f3 18 d0 e6 b3 1d 43
2301 0b e9 05 10 23 20 f4 3c 14
2309 2c 00 5f 46 c5 ee 1c 1e c6
2311 75 b3 0e 70 15 f6 1d 79 c6
2319 b0 ad af 5a 01 0b aa 00 72
2321 1d 46 85 91 61 a3 1c 2e f1
2329 1e 1c 0a 9c 05 48 9d 0a f7
2331 0e 09 49 82 6e 5d bd 2d c0
2339 8e 90 a7 14 a3 2d 7c b0 91
2341 7a 82 b0 5c 0a 3f 0f 07 00

2371 c 12 15 0b 11 3a 34 14 4f
2379 d2 2c f9 4d 4c 53 a0 9d 86
2381 d6 20 b4 39 4c 59 04 e1 08

2399 8f 8a 1b e8 4a 09 1a 10 64
2381 4f 0e 3d 62 f5 8c 62 09 64
2389 f5 f9 44 a1 c3 ed 47 04 e5
2391 9d 17 49 89 04 f7 38 ad ca
2399 4d 79 a1 8d 88 61 4a 16 ae
24a1 54 18 6b 09 22 c0 27 86 db
23a9 df 20 f0 53 a5 d6 bd 23 97
23b1 b1 4e 79 0f 21 4b 0a 00 6a

24c1 6c 65 f0 ee f7 48 ad b2 5a
24d1 a1 05 14 0b 05 11 2d 0d 9c
24d9 8f e6 00 25 d1 8c 06 5e b1
24a1 6a 06 00 22 4c 63 57 13 40
24e9 14 46 0a 0f 98 52 1a 9c 52
24f1 a8 73 d3 a8 00 77 5a f3 26
24f9 0e ee 52 79 0d 17 db f5 31
2501 0a 04 9c 8f 5a ce 49 e0 53
2509 02 e7 5c a2 0e c8 87 0a ba
2511 53 79 f0 0a ce 53 9f e0 7e
2519 13 07 a2 11 04 9b 4c 3a 25
2521 7b 8a 01 07 b3 73 c8 b9 7b
2529 1c 88 99 7a 00 08 38 a0 80
2531 1d bf 33 ad 57 2b 32 a3 7a
2539 1f 5b ee 1f 79 d5 0a 00 5b
2541 3a 43 ff 4a 5a b0 1b 0e 6f
2549 4f 05 20 72 5b d0 40 8a 00
2551 a2 f0 1b 54 77 72 30 ad f0
2559 7b 1a 01 28 09 1f 7b 8d 0c

2561 0d
2569 0a 0c 79 06 13

2579 29 a1 03 28 a9 7a 3b
2581 02 3a 60 80 a2 b1 50
2589 99 3b 86 e1 01 99 50
2591 8a 58 09 00 18 d9 50
2599 8d 48 07 84 70 45 98 07
26a1 98 25 db 92 09 db 71
26a9 05 5a 04 17 51 10 48
26b1 d0 26 65 ea 16 8e 5c
26b9 8a 19 47 5c d8 79 18
26c1 4c 13 16 b7 8f de 4a
26c9 b1 35 78 f0 86 fe bd
26d1 c8 06 1f b4 6a 09 5a
26d9 de 05 1e a6 61 5a 04
26e1 7b 01 5a 00 00 24 8a
26e9 c1 5c 89 1a a6 f0 97 c5 b9
26f1 4a 2b f8 97 d8 d0 63 6c ac
26f9 00 aa 00 3c e9 0b 03
2701 69 59 40 d4 82 d0 8c
2709 29 23 88 04 ea 8b 0a 0b
2711 09 76 fa 9a 9a 8a ha
2719 7b 31 eb 6a 1c d0 e3

2739 65 92 8f 80 d8 4c d0 23 4c
2749 0b 3e 59 a4 aa 1a 0f
2751 a9 90 9a 0b 79 19 49
2759 e4 4c 50 5c c9 20 fa
2761 b0 0c 7a 01 20 3a b0
2769 ba 8d 4a 7d 20 25 a1

2791 8a 04 8f 49 ad 5a 88 c9 8a
2799 04 93 0 0a d1 84 d1 e6 64
28a1 c2 04 fe b1 01 09 39 10 4e
28a9 07 16 69 1a 72 c1 2d 30 24
28b1 89 31 5f ad 6a 53 d1 30 a6
28b9 5c 0e 84 0d 20 73 5c c2 3b
28c1 0d 5e 86 8e 84 c8 35 e6 1b
28c9 90 0a 69 e1 4c 86 5c f5 65
28d1 0d 0f 0d 0f 00 06 0e f2 40
28d9 0e 06 00 fe 60 ba 60 c5 13
28e1 de 91 15 5f 91 46 c3 2d 7e
28e9 0b 0e 07 8 34 0b 09 87 5
28f1 5c 02 08 98 05 43 10 b1 6
28f9 ff a1 91 37 5e 60 83 45 55
2901 ad eb 1a 5d b3 a6 1a 09 79
2909 84 aa 19 49 18 84 f5 60 91
2911 37 7c 6e 4c db 85 d8 43 7f
2919 02 d8 69 4b 3a 16 5e 0e 72
2921 70 46 05 4c 5b 88 80 fe 43
2929 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

2939 06 00 0b 09 71 10 1e 78 12
2941 69 00 09 7a 96 f1 41 6a 00
2949 b4 6a 07 97 10 98 fe f2 97

2961 42 0a fe 2d 05 69 89 11 73
2969 07 6d 19 20 65 f9 85 0 3f
2971 8d 72 66 15 0a 59 a2 b4 e5
2979 18 3a 07 f5 4e 20 4a f2 ad
2981 20 8f 08 7b 91 54 ad e2 19
2989 3d 5b 19 53 9a b0 60 10 af
2991 d4 20 7d 5a ce 72 8a 45 3a
2999 d9 4c 6a 5d fe 81 ad b1 97

29a9 67 2f 41 c0 91 38 fd b2 7c
29b9 0a 17 d8 5a 7b ea 1a 7a 0f
29c1 82 20 18 b1 d0 17 4c 79 01
29c9 09 ed 82 c9 00 00 c0 0d e2
29d1 33 af f9 a2 42 85 c2 00 4c
29d9 aa e1 4b 4c 71 d0 0b 13 7f
29e1 53 0b 0c 5a 15 14 5e 8 ac
29e9 02 04 09 7b 49 35 1d 7b d1
29f1 1a 0c 19 f7 28 3d 06 c8 8a
29f9 d0 f9 88 d1 bc 1f 2d b4 2b
2901 4a 01 6b 43 bd ce a2 f2 0c
2909 4c 76 87 13 9a 75 02 e7 06
2911 51 f1 60 0f 8d 9a 53 1a 0c
2919 c7 ab 80 34 40 91 0b 10 8b
2921 89 60 93 f0 3b fe 96 11 6
2929 ce 29 80 3c 2c 1c 10 b6 15
2931 7b 59 c6 15 f0 24 fe e6 41
2939 0b f3 42 5e d0 0c 4a 17 7b
2941 f8 f4 e2 8a 32 91 2c fe 41
2949 8b db 2 89 dd 9d 87 f0 nd
2951 a2 d8 5e 93 00 89 40 03 ab

2729
2791
27a9
27b9
27c9
27d9

2911 05 e8 91 48 38 e1 61 84 1

2949
2961
2969
2971
2979
2981
2989
2991
2999
29a1
29a9
29b1
29b9
29c1
29c9
29d1
29d9
29e1
29e9
29f1
29f9

74 03 33

6 67 10 34

84 fe 3e

f 2e 81 64

5 e4 4c 84

1f 24 7c

38 a3 60

85

0x 4b 79

01 8a 36

46 90 16

30 f8 a8

06 d6 2b 22 a5 a'

e6 28 a4 28 1b

ab 7c e3 a3 c8 9

8' je

0f
00 00 4f ff ff



Tippen Sie das
Blobber-L string mit dem
MSE ein (Schluß)

Universeller Alles

Der Vesuv-EPROMer ist ein Programmiergerät, das an fünf der gängigsten Computertypen paßt. Wir haben getestet, ob der Vesuv-EPROMer wirklich so universell ist.

Wenn Sie das Betriebssystem Ihres Computers um eine selbstausgetestete Routine erweitern, ein Programm sofort nach dem Einschalten parat haben oder den Zeichensatz des Druckers ändern wollen müssen Sie die Änderungen in ein EPROM schreiben. Und dazu brauchen Sie ein EPROM-Programmiergerät. Mit dem neuen Vesuv-EPROMer von Rossmoher ist es ganz gleich, ob Sie einen PC, Atari, ST, Amiga, C 64 oder C 128 besitzen. Denn zwei Schnittstellen – eine User Port-Schnittstelle für den C 64/128 und eine Centronics-Schnittstelle für ST, Amiga und PC hat der Vesuv eingebaut.

Die Steuerungssoftware liegt auf Disketten (5¼ Zoll für C 64/128 und PC, 3¼ Zoll für ST und Amiga) bei. Bevor Sie mit dem Programmieren der EPROMs beginnen können, müssen Sie noch die Stromversorgung (durch ein mitgeliegenes Netzteil) herstellen.

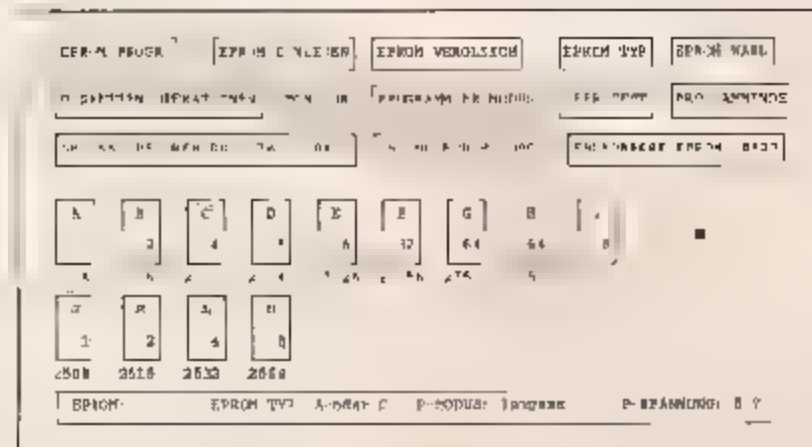
Der Vesuv-EPROM-Brenner verträgt sich mit allen gängigen EPROM-Typen. So können auch die A-Typen mit 2,5 V Programmierspannung problemlos verarbeitet werden. In der Auswahl der Programmieralgorithmen gibt sich Vesuv unerschütterlich. Dem Anwender stehen ihm verschiedene Arten der Programmierung zur Verfügung. Der erste Algorithmus brennt ein 8-KByte-EPROM in 10 Sekunden (gut, um kurz etwas auszuprobieren). Falls Sie allerdings auf Nummer Sicher gehen wollen, können Sie den Intel-Programmier-Modus aktivieren. Hier wird das EPROM mit maximal 25 Programmen im 16-KByte-Modus gebrannt. Falls Sie sich mit den zwei Arten nicht zufriedengeben, können Sie die Brenndauer und damit die Datensicherheit einstellen.

Denn je länger ein EPROM gebrannt wird, desto länger halten die Daten.

Nach dem Laden der Software erscheint sofort das Menü. Zuerst verlangt das Programm die Eingabe des EPROM-Typs. Da die Hersteller oft die Kennzahl der EPROMs mit eigenen Zahlen versehen, gibt das Programm alle Typennummern an, die der Brenner verarbeiten kann. Mit Hilfe des Joysticks oder der Tastatur fährt man im Menü auf das entsprechende IC und gelangt danach ins Hauptmenü. Wollen Sie ein EPROM programmieren, wählen Sie das Programm oder Daten aus dem



Netzteil und Treiber-Software für C 64, ST, PC und Amiga gehören zum Lieferumfang des Vesuv-EPROMers



Die Steuerungs-Software zum Vesuv-EPROMer ist übersichtlich und einfach zu bedienen

Speicher oder von Diskette laden soll. Dies erscheint am Anfang recht umständlich, aber wenn Sie zum Beispiel ein 64-KByte-großes EPROM bearbeiten wollen, ist es am besten praktisch, wenn es von Diskette geladen wird. In der Speicher- (vor allem beim C 64/128) nicht das komplette Programm auf einmal mit. Bei Bedarf zeigt sich Vesuv bei der Adresseneingabe. Wenn Sie mit einem EPROM arbeiten wollen, muß der Brenner wissen, an welcher Speicheradresse das Programm beginnt und an welcher es endet. Das Programm rechnet nun selbstständig die Start- und End-

adresse aus, die im Bedarfsfall geändert werden kann. Haben Sie alle Daten korrekt eingegeben, startet das Brennen des EPROMs. Dabei werden Sie ständig durch eine Grafik informiert, welche Daten bereits auf dem EPROM gespeichert wurden. Anschließend überprüft das Programm selbstständig den EPROM auf Fehler.

Mit der Einzelbyte-Programmierung können Sie sich jede Adresse d.

EPROMs — Chips als Massenspeicher

EPROMs sind Computerchips und werden auf Festplatten und Diskettenlaufwerken das wichtigste Speichermedium. EPROMs besitzen gegenüber anderen Massenspeichern den Vorteil, daß sie so gut wie keine Ladezeiten haben und nicht versehentlich gelöscht werden können. Es ist aber nur einmal Programme auf EPROMs zu speichern, wenn die Software dauernd zur Verfügung stehen muß. Wenn

Sie ein eigenes Betriebssystem programmieren wollen und es jedesmal beim Einschalten parat haben wollen, brennen Sie es einfach auf ein EPROM und stecken es in eine EPROM-Schnittstelle Ihres Computers. Ein EPROM ist im Gegensatz zu einem Nichtflüchtigkeitspeicher (NAND-Speicher) zu diesem Zweck benötigen Sie ein Löschgerät, das die EPROMs mit UV-Licht bestrahlt.

brenner

EPROM, das neben der
weiteren, nützliche Funktion
Sie können sich den Inhalt
EPROM, das ist in
schon, ihre Arbeit in
EPROM zu den den Moni-
tor aufzurufen und den
Adressen anfang zu suchen.
Auf dem Bildschirm werden
sowohl die hexadezimalen
Ihre EPROM die ge-
hörige Text ausgegeben.

Der Vesuv arbeitet mit fünf Computern

[illegible]

des Prozessors bereit. Falls Sie nicht alle Monitor-
befehle im Kopf haben,
bereits bereitwillig Auskunft über
die verschiedenen Befehle

Die Bedienung des Vesuv-EPROMs ist sehr einfach und komfortabel. Einsteiger können sich das Wesentliche voll auf ihre Kosten da ihnen alles an der Hand der Brenndauer bis zu einem Umprogrammieren des EPROMs steht. Wer sich weiter fortbilden will, kann sich auch andere EPROMs kaufen wollen, können sich die Vesuv-ALU bei West-Instruments auch auf dem Markt für die "Ur-Computer" zu finden geeignet, da er verschiedene

Markt durchaus gerechtfertigt. Die Preise für die meisten Computer-Systemen sind in den letzten Jahren um 20 bis 30 Prozent gesunken. Das ist ein Zeichen für eine gesunde Marktentwicklung. Die Preise für die meisten Computer-Systeme sind in den letzten Jahren um 20 bis 30 Prozent gesunken. Das ist ein Zeichen für eine gesunde Marktentwicklung.

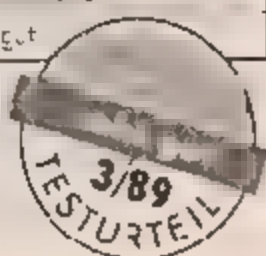
Auf einen Blick

Produktname:	EPROM-Programmiergerät
Produktart:	EPROM-Programmiergerät
Hersteller/Importeur:	Rossmüller
Preis:	knapp 300 Mark
Lieferumfang:	Software, Steckernetzteil
Hardwareanforderung:	8085 oder Cernan Schnittstelle
Treiberprogramme:	für C 64, 286 Atar ST, Amiga, PC und Kompatible
Handbuch in:	deutsch

Wertungen:

Software:	sehr gut
Bedienung:	gut
Einsteigerfreundlichkeit:	sehr gut
Preis-Leistungsverhältnis:	gut
Happy-Gesamturteil:	sehr gut

Die Preisangaben können auf
der Hersteller-Website und ein
mehrwertsteuer. Marktpreis können abweichen



VESALIA-VERSAND

Yesalia Harddisk für Amiga 500/1000

21 MB*	Schneller Treiber mit	998,-
31 MB*	autoinstallation, keine	1098,-
41 MB*	Programmmerkennisse	1498,-
62 MB*	erforderlich	1698,-

Mit FTZ-ZZF-Nummer und Siegel für volle Sicherheit
Iona als Monitor-Unterstütz. Benötigt keine zusätzliche Hardware
(33 cm b x 33 cm t x 6 cm n)

Yesalia Filecard für Amiga 200

21 MB*	Record fault unter	889,-
31 MB ^{XL}	Amiga-DX 5, auch ohne	1049,-
41 MB ^{XC}	XT oder AT Karte	1289,-
62 MB ⁺	Schneller Harddisk-	1439,-
85 MB ⁺	Treiber	m. Anfr.

(* = mit Ort 5520, * = mit Ort 5527)

Neue Produkte von Vesalia

Die Sensation für Amiga 500/2000 User

Mit unserem **BOOT-STRAP** heißt es nun **Kickstart-diskette einlegen**. Das kompletete Modul wird nur richtig tickt, wenn es steht.
Das Ganze ist mit dem Boot erhalten.

389.-

Doot-Selektor elektronisch
Es kann nun von allen Laufwerken gebootet werden.
Das interne Laufwerk ist abschaltbar
E-Mail: et@et.it

48.-

AmiExchange Magazine enthält
Disk-Mann und für die Amiga Drei Disketten
und eine Schallplatte in Stereo.

39.-

VESALIA AMIGA-ZUBEHÖR

3,5"-Laufwerk seriell so mit durchgeh. hohem Bus abschaltbar, Metallgehäuse und Blende amigafarben	259,-
3,5"-Laufwerk NEC 1035 a mit durchgeh. hohem Bus abschaltbar, Metallgehäuse und Blende amigafarben	229,-
3,5"-Laufwerk nur 25,4 mm hoch (NEC 1037) mit durchgeh. Bus Metallgehäuse und Blende amigafarben	279,-
5,25"-Laufwerk 40/80 Trackschaubar und abschaltbar, mit durchgeh. Bus Blende und Metallgeh. amigafarben.	319,-
3,5"-internes Laufwerk für Amiga 2000 baugleich wie orig. Commodore, kompl. mit Zubehör	195,-
3,5" NEC 1036 a (orig. verpacktes Hohlaufwerk)	179,-
3,5" Chinon Laufwerk 144 2 MB (im 5,25" Rahmen)	289,-
3,5" Chinon Laufwerk 720 KB 1 MB (im 5,25" Rahmen)	249,-
5,25" Chinon Laufwerk 1,2/1.6 MB	229,-
5,25" Chinon Laufwerk 360, 500 KB	198,-

Auf die Laufwerke 12 Monate Garantie

512 KB-Karte für Amiga 500 mit akkugepufferter Uhr und 16 Rams, abschaltbar	368,-
Star LC 24-10 24 Nadeldrucker orig. deutsch mit deutschem Handbuch	998,-
Shinwa SL-2410 (24 Nadeldrucker)	748,-
Shinwa VP 130 (8 Nadeldrucker)	398,-

שֶׁנֶהְיֶה לָנוּ שְׂמֵחָה וְשִׂמְחָה בְּיָמֵינוּ

Digi View Gold V.3.0 Pak für Amiga 500/2000. Das Beste von NewTek. 2,1 Millionen Farbtöne	369,-
NEFAX 10 (NEC, Irelax – Fernkopieren)	2856,-
NEFAX 11	2968,-

Telefon: 02 81/65466 · Telefax 02 81/64066

Versandadresse: Magdalenenweg 4

Ladenverkauf: Kornmarkt 23

Montag–Freitag 9.30–13.00 und 15.00–18.00 Uhr
Samstag 9.30–13.00 Uhr

Deluxe Paint II ist das bekannteste Grafikprogramm für den Amiga (inzwischen auch für Macintosh und PC). Neben einer Fülle von Funktionen besitzt es eine besondere Fähigkeit: Es speichert Grafiken in einem standardisierten Format, das andere Programme verstehen und laden können: das sogenannte IFF-Interchangeable File Format, austauschbares Datenformat.

Daß heute alle Amiga-Grafikprogramme IFF verstehen liegt zum einen an der frühen Einführung. Die ersten Amigas waren gerade zu kaufen (als amerikanische Umbauten, Mitte 1985), da gab es schon das Commodore-Malprogramm Graphcraft, das IFF nutzte. Wenig später folgte von Electronic Arts Deluxe Paint, das Bilder von Graphcraft übernimmt und weiterverarbeitet.

Der zweite Grund für die Beliebtheit des IFF beruht auf seiner Erweiterbarkeit. Jeder Programmierer kann einer IFF-Datei eigene Elemente hinzufügen, ohne daß ein IFF-verarbeitendes Programm das diese Elemente nicht kennt, ins Schleudern

skudieren (Simple Musical Scores, SMUS) und digitalisierte Klangdateien (8 Bit Sampled Voice, 8SVX). Einzige Textdateien wurden von den Herstellern der Textverarbeitungen nicht unterstützt. Alle anderen Dateiformate können zwischen verschiedenen Programmen ausgetauscht werden.

Das Grafikformat ist die interessanteste Anwendung des IFF. Wer sich mit den anderen IFF-Arten beschäftigen möchte, sollte das 'FORM Kernel Reference Manual Exec' von Addison Wesley lesen. In diesem Buch sind alle IFFs aufgeführt, allerdings nur in englischer Sprache.

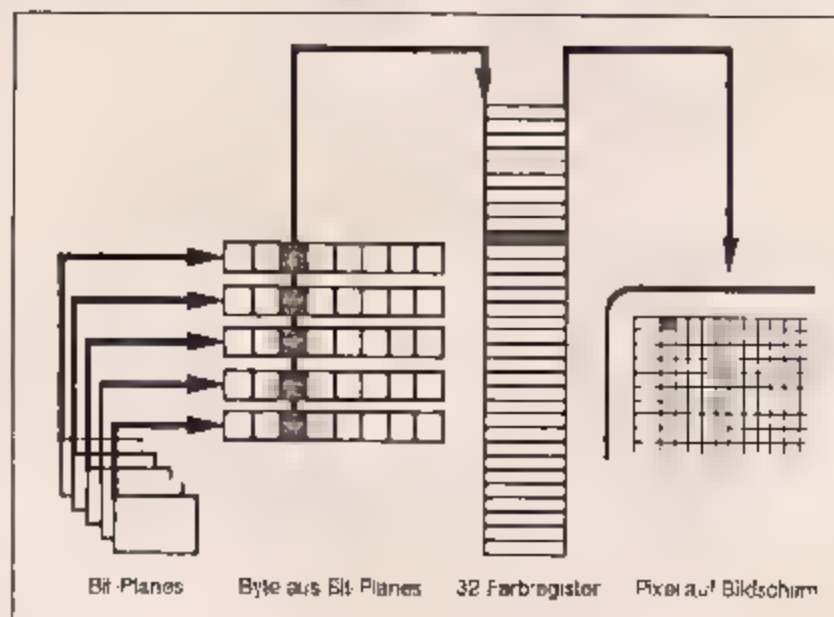
Eine IFF-Datei erkennt ein Programm an den ersten 4 Bytes der Datei. Dort steht immer, sofern es sich um eine IFF-Datei handelt, das Wort 'FORM', beziehungsweise die ASCII-Artenzeichen: 77 (F), 79 (O), 82 (R) und 77 (M). Ein IFF-verarbeitendes Programm liest also zunächst die ersten vier Bytes und vergleicht diese mit den Werten für das Wort 'FORM'. Stimmen sie nicht überein, handelt es sich bei der Datei nicht um eine IFF-Datei.

Die nächsten 4 Bytes bestimmen die Länge der nachfolgenden Datei. Da 4 Bytes insgesamt 32 Bit gespeichert werden können, wird die Länge der Datei mit einer 32-Bit-Zahl dargestellt. Damit können Zahlen zwischen Null und 4.294.967.295 (über 4 Milliarden) gespeichert werden. Ebenfalls kann die gesamte IFF-Datei sein. Allerdings raten die Entwickler des IFF weniger an Bilder mit einer Datenlänge von über 1 GByte (4 Milliarden Bytes) sind rund 4 GByte gedacht. Vielmehr nutzten sich die 32-Bit breiten Register im Mikroprozessor des Amiga (68000er) aus. Ein komplettes Register läßt sich einfacher speichern als wenn es künstlich gekürzt wird.

Vom 4. Byte der Länge der IFF-Datei wird als erstes das höchstwertige Byte gespeichert. Wenn man so will, steht in diesem Byte an der linken Stelle das Bit mit der Nummer 32. Dann folgen die Bytes in absteigender Reihenfolge. Achtung: Wenn Sie selber programmieren, müs-

Grundlagen, Praxis und

IFF-Grafiken in Basic

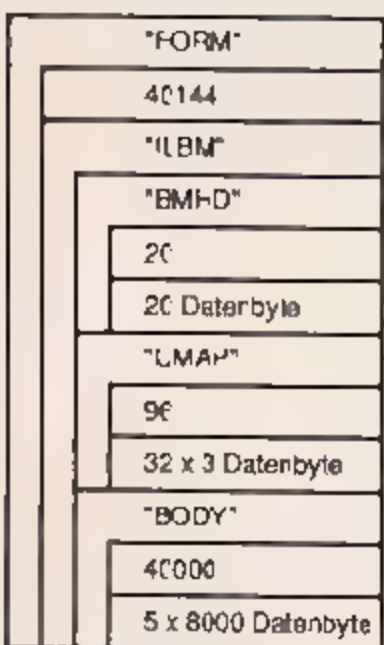


Bei 5 Bit-Planes bilden 5 Bit die Nummer des Farbregisters, das die Farbe auf dem Bildschirm darstellt.

sen Sie darauf achten, daß in der Längenangabe die 4 FORM-Bytes und die 4 Längen-Bytes nicht eingerechnet sind. Wenn im CLI unter LIST eine IFF-Datei mit beispielsweise 13488 Bytes angegeben ist, steht im Längenbyte 13480.

Mit dieser Länge können Sie nochmals kontrollieren

ob es sich bei dem File tatsächlich um eine IFF-Datei handelt. Bleiben wir bei unserem Beispiel: Durch irgendeinen verrückten Zufall steht in der Datei am Anfang das Wort 'FORM'. Ein Programm erkennt es als IFF-Datei. Die ersten 4 Bytes interpretiert es als Längenangabe. Handelt es



Aufbau einer IFF-Datei mit 5 Bit-Planes, die 320 x 200 Pixel groß ist. Am Anfang steht immer das Wort "FORM"

gerät. Das IFF ist so aufgebaut, daß es unbekannte Teile überliest und nicht verarbeitet.

Von Electronic Arts (dem Schöpfer von IFF) gibt es bisher vier Arten von IFF-Dateien: Grafikdateien (Interleave bitMaps, ILM), Textdateien (Formatted Text, FTXT), Mu-

Das Amiga-Basic-Programm

Unser Programm "IFF-Loader" wurde speziell dafür geschrieben, um in Amiga-Basic IFF-Bilder zu laden. Auf diese Weise schmücken Sie zum Beispiel selbst geschriebene Adventures einfach mit Bildern von Deluxe Paint II.

Das komplette Programm ist in Basic geschrieben und mit REM-Zeilen versehen. Sie können es sich an eigene Bedürfnisse anpassen. Unser Programm verarbeitet bis jetzt nur Bilder in der Auflösung 320 x 200 Pixel.

Wollen Sie den IFF-Loader in Ihre eigene Programm einbinden, verwenden Sie beim Amiga-

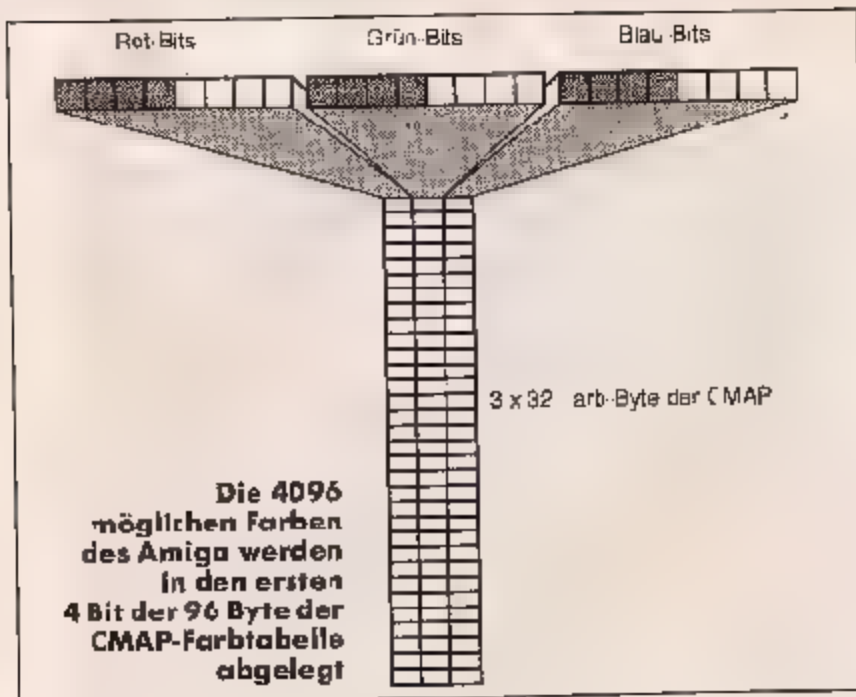
Basic den Merge Befehl: Merge "IFFLoader".

Der Cursor muß dabei an der Stelle stehen, an der Sie es eingebunden haben wollen.

Der IFF-Loader wird von Ihrem Programm mit dem CALL-Befehl aufgerufen. Die erste Variable muß den Namen des zu ladenden Programms enthalten. In der zweiten Variable steht das Kommando (siehe REM-Zeilen). Falls das zu ladende Bild ein anderes Bildschirmformat hat, gibt unser Programm in der dritten Variable eine Fehlernummer zurück. Wenn alles in Ordnung ist, schreibt es in die Variable eine 1.

Programm für den Amiga

Wie bekommt man am einfachsten schöne Grafiken in ein selbstgeschriebenes Basic-Programm? Da der Amiga Grafiken als verschlüsselte IFF-Datei speichert, können die Daten nicht einfach auf den Bildschirm übertragen werden.



sich dabei nicht um eine IFF-Datei, wird hier alles andere als die Länge des Files stehen. Unser Programm hat sich brav die Länge aus der vermeintlichen IFF-Datei gemerkt und beginnt, diese Datei weiter zu verarbeiten. Sollte, jedoch plötzlich keine Daten mehr da sein oder sind noch Daten nach dem angenommenen Ende vorhanden, handelt es sich mit Sicherheit nicht um eine IFF-Datei.

Bei einer Grafikdatei muß anschließend das 4-Byte-Wort 'ILBM' in der Reihenfolge 'I L B M' folgen. Anschließend folgen die eigentlichen Daten, die bestimmen, welche und wieviel Farben das Bild hat wie groß es ist und alle weiteren Werte, die ein Grafikprogramm benötigt um das Bild in genau dem gleichen Zustand zu laden wie es von einem anderen Programm gespeichert wurde.

Die IFF-Datei ist ab hier in mehrere gleichartig aufgeteilte Bereiche unterteilt, sogenannte Chunks. Sprich: Tschunks engl. Brocken, jedes Chunk beginnt am Anfang (wie die IFF-Datei) ein 4-Byte-Wort, das die Aufgabe des Chunks bezeichnet. So

gibt es zum Beispiel Chunks, die die Farben eines Bildes enthalten, Chunks mit der Größe des Bildes und Chunks mit den eigentlichen Bilddaten. Nach dem Namen des Chunks folgt wieder eine 4-Byte-Längenangabe. Auch hier sind die 4 Bytes des Chunk-Namens und die 4 Bytes der Längenangabe nicht eingerechnet.

Mit diesem Verfahren ist es ganz einfach, einen Chunk den ein Programm nicht kennt zu überlesen. Erinnern Sie sich? Am Anfang hatten wir gesagt, daß jeder Programmierer eigene Ideen ins IFF-Konzept einfließen lassen kann, ohne daß es dadurch zu Inkompatibilitäten kommt. Bei einem Chunk, das das Programm nicht kennt, liest es einfach die Länge des Chunks und übersieht so viele Bytes, wie die Länge vorgibt. Danach ist das Programm entweder beim nächsten Chunk oder am Ende angelangt.

Insgesamt gibt es bei Grafikdateien im IFF drei wichtige Chunks, die immer vorkommen müssen, damit das Bild genau so geladen wird, wie es gespeichert wurde.

1. BMHD: Dies ist der sogenannte 'Bit Map-Header' in

dem alle Daten über die Größe des Bildes und die Anzahl der Bit-Planes gespeichert werden. Der BMHD-Chunk besteht aus 20 Bytes, die in der Tabelle beschrieben sind.

2. CMAP: Im sogenannten Color Map-Chunk stehen die Farben eines Bildes. Die Anzahl der Bytes dieses Chunks ergibt sich aus der Anzahl der Farben, die gespeichert wurden. Beim Amiga ist die Anzahl der Bytes direkt von der Anzahl der Bit-Planes abhängig.

Die Farben werden in Kombinationen von 3 Bytes pro Farbe gespeichert, jeweils zuerst das Rot-Byte,

dann das Grün-Byte und zum Schluß das Blau-Byte.

Ein kleines Rechenbeispiel: Der Amiga hat drei Bit-Planes aktiviert, er stellt dann maximal acht Farben gleichzeitig dar. Um diese acht Farbtöne zu speichern benötigt man in der IFF-Datei 8 mal 3 Bytes, also 24 Bytes.

Eine Besonderheit gibt es zu beachten: Die Bits der Farben werden im Byte immer linksbündig gespeichert. Da der Amiga von jeder Grundfarbe 16 Schattierungen darstellt, benötigt er für jede der drei Grundfarben 4 Bit. In Falls des Amiga rieße dies, daß die rechten 4 Bit im Byte immer leer sind.

Byte-Nummer	Bezeichnung	Erklärung der einzelnen Bytes einer IFF-Datei
1 & 2	W	In diesen beiden Bytes wird die Breite des gespeicherten Bildes in Pixel angegeben.
3 & 4	H	Hier wird die Höhe des gespeicherten Bildes in Pixel angegeben.
5 & 6	X	Gibt die Position der linken Seite des gespeicherten Bildausschnittes auf dem Bildschirm an. Wenn ein komplettes Bild gespeichert wurde, steht hier eine Null.
7 & 8	Y	Gibt die Position der oberen Kante des gespeicherten Bildausschnittes auf dem Bildschirm an. Wenn ein komplettes Bild gespeichert wurde, steht hier eine Null.
9	planes	Gibt die Anzahl der Bitplanes an, die das gespeicherte Bild benutzt. Daraus errechnet sich die Anzahl der benutzten Farben und die Anzahl der Bytes im CMAP-Chunk ($\text{Planes} \times 3$).
10	Masking	Mit diesem Byte können bestimmte Bit-Planes im Bild ausmaskiert werden, so daß bestimmte Farben im Bild nicht mehr überlappend werden können. Alle Grafikprogramme erkennen dieses Byte, speichern es aber nicht. Am besten probiert man etwas mit diesem Byte herum, um seine Wirkung zu erkennen.
11	Compression	Gibt an, ob das Bild gespeichert wurde, wie es im Speicher steht oder ob es einem Daten-Kompressionsverfahren unterzogen wurde (siehe Karten).
12	near-Byte	
13 & 14	Transparent	Ist nur wichtig, wenn Masking benutzt wurde.
15	XAspect	Gibt die Breite eines Pixels in Normalerweise steht hier eine 1.
16	YAspect	Gibt die Höhe eines Pixels der gespeicherten Grafik an. Normalerweise steht hier eine 1.
17 & 18	PageW	Gibt die Breite eines Grafikbildschirms in Pixel an. Hieraus ersehen die Grafikprogramme beim Amiga, welche Auflösung zum Laden eines Bildes gewählt werden muß.
19 & 20	PageH	Gibt die Höhe eines Grafikbildschirms in Pixel an.

Übrigens ist es auf diese Weise egal, wie viele Schattierungen ein Computer darstellen kann. Wenn zum Beispiel ein MS-DOS-Computer mit 256 Schattierungen pro Grundfarbe ein Bild speichert, nutzt dieser alle 8 Bit aus. Der Amiga rechnet sich automatisch die Farben auf seine Bedürfnisse um, indem er einfach nur die unteren 4 Bit jedes Farb-Byte benutzt.

3. BODY: Hierin sind die Bilddaten gespeichert. Dabei hängt die Art der Speicherung davon ab, ob es ein BMHD-Chunk (siehe oben) das Kompressions-Byte eine Coder eine 1 enthält.

Falls die Daten nicht gepackt wurden (Kompression = 0), sind hier einfach die vier Bit-Planes hintereinander geschrieben. Dabei fängt das Programm bei Bit-Plane Nummer 1 an das Byte zu lesen, das das Pixel der linken oberen Ecke enthält. Danach folgen alle anderen Bytes der Bit-Plane. Anschließend werden in der gleichen Reihenfolge die Bytes der restlichen Bit-Planes gespeichert.

Sollten die Daten einem Kompressor-Verfahren unterzogen worden sein (Kompression = 1), sehen die Daten der Datei anders aus. Dann unterscheidet man bei den Daten zwischen Steuer- und Datenbytes. Am Anfang steht immer ein Steuerbyte. Liegt die 8-Bit-Zahl im Byte zwischen Null und 127, folgen dem Steuerbyte genau so viele Bytes, die einfach in die Bit-Plane übertragen werden. Enthält das Steuerbyte eine Zahl über 128 (178 ausgedrückt), folgt dem Steuerbyte ein einzelnes Byte, das entsprechend oft vervielfacht in die Bit-Plane geschrieben wird. Die Anzahl der Bytes ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Steuerbyte und 256.

Ein Beispiel: Das Steuerbyte ist 8, es folgen 8 Datenbytes, die ohne Manipulation in die Bit-Plane kopiert werden. Das Steuerbyte ist 176, es folgt ein Byte, das 80mal (256 minus 176) in die Bit-Plane kopiert wird.

Das Steuerbyte mit dem Inhalt 128 ist nicht benutzt. Kommt es in einer Datei ein-

mal vor, passiert gar nichts, es wird einfach vom Grafikprogramm überlesen.

Das waren die unentbehrlichen Chunks einer IFF-Gravidate. Wichtig ist noch, daß der BMHD-Chunk am Anfang einer Datei steht, das das File verarbeiten soll, sich gleich auf das richtige Grafikformat einstellen (z.B. Deluxe Paint II). Es gibt noch

weitere Chunks, wie zum Beispiel den CRNG-Chunk. Hierin werden von einem Malprogramm Farbläufe gespeichert, die bei bestimmten Bildern interessante Effekte hervorgerufen. Die Chunks sind jedoch nicht notwendig und werden von einem Programm, daß sie nicht braucht, nach dem beschriebenen Verfahren überlesen.

IFFLoader ★★

von Christoph Wenger und Henrik Fisch

Computertyp.	Amiga
Sprache	Amiga Basic
Eingabemeth.	Checke 42
Kurzbeschreibung	Lädt IFF-Grafiken im Format 320 mal 200 Pixel unter Basic
Länge in Byte	3871
Besonderheiten	Kann nur in Verbindung mit anderen Programmen benutzt werden Achtung: nicht alleine starten!

- ★ ist sicher abgefragt
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende

```

1 REM IFF Loader
2 REM von Christoph Wenger
3 REM und Henrik Fisch
4 REM 0 889 Markt-Ausgabe Series
5 REM 00000000000000000000
6 REM 00000000000000000000
7 REM 00000000000000000000
8 REM 00000000000000000000
9 REM 00000000000000000000
10 REM 00000000000000000000
11 REM 00000000000000000000
12 REM 00000000000000000000
13 REM 00000000000000000000
14 REM 00000000000000000000
15 REM 00000000000000000000
16 REM 00000000000000000000
17 REM 00000000000000000000
18 REM 00000000000000000000
19 REM 00000000000000000000
20 REM 00000000000000000000
21 REM 00000000000000000000
22 REM 00000000000000000000
23 REM 00000000000000000000
24 REM 00000000000000000000
25 REM 00000000000000000000
26 REM 00000000000000000000
27 REM 00000000000000000000
28 REM 00000000000000000000
29 REM 00000000000000000000
30 REM 00000000000000000000
31 REM 00000000000000000000
32 REM 00000000000000000000
33 REM 00000000000000000000
34 REM 00000000000000000000
35 REM 00000000000000000000
36 REM 00000000000000000000
37 REM 00000000000000000000
38 REM 00000000000000000000
39 REM 00000000000000000000
40 REM 00000000000000000000
41 REM 00000000000000000000
42 REM 00000000000000000000
43 REM 00000000000000000000
44 REM 00000000000000000000
45 REM 00000000000000000000
46 REM 00000000000000000000
47 REM 00000000000000000000
48 REM 00000000000000000000
49 REM 00000000000000000000
50 REM 00000000000000000000
51 REM 00000000000000000000
52 REM 00000000000000000000
53 REM 00000000000000000000
54 REM 00000000000000000000
55 REM 00000000000000000000
56 REM 00000000000000000000
57 REM 00000000000000000000
58 REM 00000000000000000000
59 REM 00000000000000000000
60 REM 00000000000000000000
61 REM 00000000000000000000
62 REM 00000000000000000000
63 REM 00000000000000000000
64 REM 00000000000000000000
65 REM 00000000000000000000
66 REM 00000000000000000000
67 REM 00000000000000000000
68 REM 00000000000000000000
69 REM 00000000000000000000
70 REM 00000000000000000000
71 REM 00000000000000000000
72 REM 00000000000000000000
73 REM 00000000000000000000
74 REM 00000000000000000000
75 REM 00000000000000000000
76 REM 00000000000000000000
77 REM 00000000000000000000
78 REM 00000000000000000000
79 REM 00000000000000000000
80 REM 00000000000000000000
81 REM 00000000000000000000
82 REM 00000000000000000000
83 REM 00000000000000000000
84 REM 00000000000000000000
85 REM 00000000000000000000
86 REM 00000000000000000000
87 REM 00000000000000000000
88 REM 00000000000000000000
89 REM 00000000000000000000
90 REM 00000000000000000000
91 REM 00000000000000000000
92 REM 00000000000000000000
93 REM 00000000000000000000
94 REM 00000000000000000000
95 REM 00000000000000000000
96 REM 00000000000000000000
97 REM 00000000000000000000
98 REM 00000000000000000000
99 REM 00000000000000000000
100 REM 00000000000000000000

```

```

101 REM 00000000000000000000
102 REM 00000000000000000000
103 REM 00000000000000000000
104 REM 00000000000000000000
105 REM 00000000000000000000
106 REM 00000000000000000000
107 REM 00000000000000000000
108 REM 00000000000000000000
109 REM 00000000000000000000
110 REM 00000000000000000000
111 REM 00000000000000000000
112 REM 00000000000000000000
113 REM 00000000000000000000
114 REM 00000000000000000000
115 REM 00000000000000000000
116 REM 00000000000000000000
117 REM 00000000000000000000
118 REM 00000000000000000000
119 REM 00000000000000000000
120 REM 00000000000000000000
121 REM 00000000000000000000
122 REM 00000000000000000000
123 REM 00000000000000000000
124 REM 00000000000000000000
125 REM 00000000000000000000
126 REM 00000000000000000000
127 REM 00000000000000000000
128 REM 00000000000000000000
129 REM 00000000000000000000
130 REM 00000000000000000000
131 REM 00000000000000000000
132 REM 00000000000000000000
133 REM 00000000000000000000
134 REM 00000000000000000000
135 REM 00000000000000000000
136 REM 00000000000000000000
137 REM 00000000000000000000
138 REM 00000000000000000000
139 REM 00000000000000000000
140 REM 00000000000000000000
141 REM 00000000000000000000
142 REM 00000000000000000000
143 REM 00000000000000000000
144 REM 00000000000000000000
145 REM 00000000000000000000
146 REM 00000000000000000000
147 REM 00000000000000000000
148 REM 00000000000000000000
149 REM 00000000000000000000
150 REM 00000000000000000000
151 REM 00000000000000000000
152 REM 00000000000000000000
153 REM 00000000000000000000
154 REM 00000000000000000000
155 REM 00000000000000000000
156 REM 00000000000000000000
157 REM 00000000000000000000
158 REM 00000000000000000000
159 REM 00000000000000000000
160 REM 00000000000000000000
161 REM 00000000000000000000
162 REM 00000000000000000000
163 REM 00000000000000000000
164 REM 00000000000000000000
165 REM 00000000000000000000
166 REM 00000000000000000000
167 REM 00000000000000000000
168 REM 00000000000000000000
169 REM 00000000000000000000
170 REM 00000000000000000000
171 REM 00000000000000000000
172 REM 00000000000000000000
173 REM 00000000000000000000
174 REM 00000000000000000000
175 REM 00000000000000000000
176 REM 00000000000000000000
177 REM 00000000000000000000
178 REM 00000000000000000000
179 REM 00000000000000000000
180 REM 00000000000000000000
181 REM 00000000000000000000
182 REM 00000000000000000000
183 REM 00000000000000000000
184 REM 00000000000000000000
185 REM 00000000000000000000
186 REM 00000000000000000000
187 REM 00000000000000000000
188 REM 00000000000000000000
189 REM 00000000000000000000
190 REM 00000000000000000000
191 REM 00000000000000000000
192 REM 00000000000000000000
193 REM 00000000000000000000
194 REM 00000000000000000000
195 REM 00000000000000000000
196 REM 00000000000000000000
197 REM 00000000000000000000
198 REM 00000000000000000000
199 REM 00000000000000000000
200 REM 00000000000000000000

```

```

201 REM 00000000000000000000
202 REM 00000000000000000000
203 REM 00000000000000000000
204 REM 00000000000000000000
205 REM 00000000000000000000
206 REM 00000000000000000000
207 REM 00000000000000000000
208 REM 00000000000000000000
209 REM 00000000000000000000
210 REM 00000000000000000000
211 REM 00000000000000000000
212 REM 00000000000000000000
213 REM 00000000000000000000
214 REM 00000000000000000000
215 REM 00000000000000000000
216 REM 00000000000000000000
217 REM 00000000000000000000
218 REM 00000000000000000000
219 REM 00000000000000000000
220 REM 00000000000000000000
221 REM 00000000000000000000
222 REM 00000000000000000000
223 REM 00000000000000000000
224 REM 00000000000000000000
225 REM 00000000000000000000
226 REM 00000000000000000000
227 REM 00000000000000000000
228 REM 00000000000000000000
229 REM 00000000000000000000
230 REM 00000000000000000000
231 REM 00000000000000000000
232 REM 00000000000000000000
233 REM 00000000000000000000
234 REM 00000000000000000000
235 REM 00000000000000000000
236 REM 00000000000000000000
237 REM 00000000000000000000
238 REM 00000000000000000000
239 REM 00000000000000000000
240 REM 00000000000000000000
241 REM 00000000000000000000
242 REM 00000000000000000000
243 REM 00000000000000000000
244 REM 00000000000000000000
245 REM 00000000000000000000
246 REM 00000000000000000000
247 REM 00000000000000000000
248 REM 00000000000000000000
249 REM 00000000000000000000
250 REM 00000000000000000000
251 REM 00000000000000000000
252 REM 00000000000000000000
253 REM 00000000000000000000
254 REM 00000000000000000000
255 REM 00000000000000000000
256 REM 00000000000000000000
257 REM 00000000000000000000
258 REM 00000000000000000000
259 REM 00000000000000000000
260 REM 00000000000000000000
261 REM 00000000000000000000
262 REM 00000000000000000000
263 REM 00000000000000000000
264 REM 00000000000000000000
265 REM 00000000000000000000
266 REM 00000000000000000000
267 REM 00000000000000000000
268 REM 00000000000000000000
269 REM 00000000000000000000
270 REM 00000000000000000000
271 REM 00000000000000000000
272 REM 00000000000000000000
273 REM 00000000000000000000
274 REM 00000000000000000000
275 REM 00000000000000000000
276 REM 00000000000000000000
277 REM 00000000000000000000
278 REM 00000000000000000000
279 REM 00000000000000000000
280 REM 00000000000000000000
281 REM 00000000000000000000
282 REM 00000000000000000000
283 REM 00000000000000000000
284 REM 00000000000000000000
285 REM 00000000000000000000
286 REM 00000000000000000000
287 REM 00000000000000000000
288 REM 00000000000000000000
289 REM 00000000000000000000
290 REM 00000000000000000000
291 REM 00000000000000000000
292 REM 00000000000000000000
293 REM 00000000000000000000
294 REM 00000000000000000000
295 REM 00000000000000000000
296 REM 00000000000000000000
297 REM 00000000000000000000
298 REM 00000000000000000000
299 REM 00000000000000000000
300 REM 00000000000000000000

```

Beachten Sie beim IFF-Loader die
REM-Zeilen am Programmstart

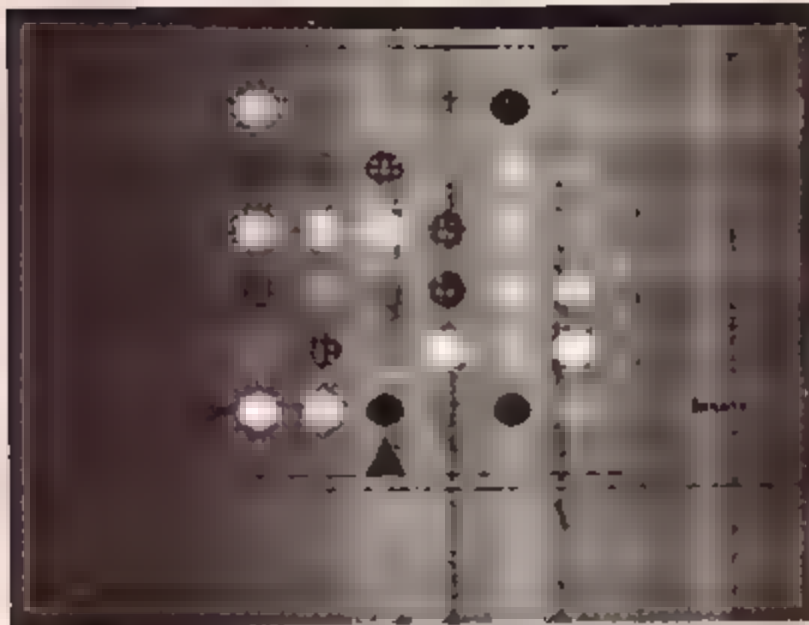
Corner

Strategiespiele scheinen ein Lieblingskind

der Amiga-Programmierer zu sein. So auch für Christian Inmiller, der uns ein Spiel

auf der Basis eines Brettes voller Kugeln schickte. Bei seinem Spiel

treten zwei Spieler gegeneinander an.



Wenn Henrik (bewegt den waagerechten Zeiger) nicht aufpaßt, kann er bald keinen Zug mehr machen

Am einem Spielbrett liegen 36 Kugeln in den Farben Rot, Grün, Blau, Gelb, Orange, Grau und Weiß. Dargestellt werden die Kugeln durch farbige Scheiben. Abwechselnd müssen die Spieler Kugeln vom Spielbrett nehmen. Am linken und unteren Bildschirmrand befindet sich jeweils ein Zeiger. Es kann immer nur die Kugel vom Brett genommen werden, auf die beide Zeiger deuten. Spieler 1 bewegt den waagerechten Zeiger, Spieler 2 den senkrechten. Dadurch entscheidet der Zug des einen Spielers direkt mit, aus welcher Reihe der Gegenspieler Kugeln nehmen darf. Dieser wiederum wählt durch seinen Zug die Spalte des Gegners aus.

Gespielt wird so lange, bis keine Kugeln mehr auf dem Brett sind. Kann ein Spieler einmal nicht mehr ziehen, oder wurde er durch geschickte Spezialzüge des Gegners auf eine Reihe ohne Kugeln gebracht (er also nur noch auf schwarzen Feldern landet) ist das Spiel

Punktezahlung

Gesammelte Kugeln je Farbe...	.. bringt folgende Punkte
1	
2	3
3	6
4	10
5	13
6	6
7	20
8	24

beendet. Am Bildschirm wird die Anzahl der Punkte... einer beliebigen Taste wird die High Score-Liste angezeigt und auf Diskette gespeichert.

Dann kann man wählen, ob das Spiel von neuem gestartet werden soll oder ob es beendet werden soll.

Vor dem ersten Spiel sollten Sie Listing 2 starten. Es erzeugt auf der Diskette eine leere High-Score-Liste.

Je mehr Kugeln einer Farbe der Spieler besitzt, desto mehr Punkte gibt es dafür. Die Punkteverteilung zeigt die Tabelle. Sollte ein Spieler alle Kugeln einer Farbe haben, gilt die Punktezahlung doppelt. hf

Corner ★

von Christian Inmiller

Computertyp: Amiga

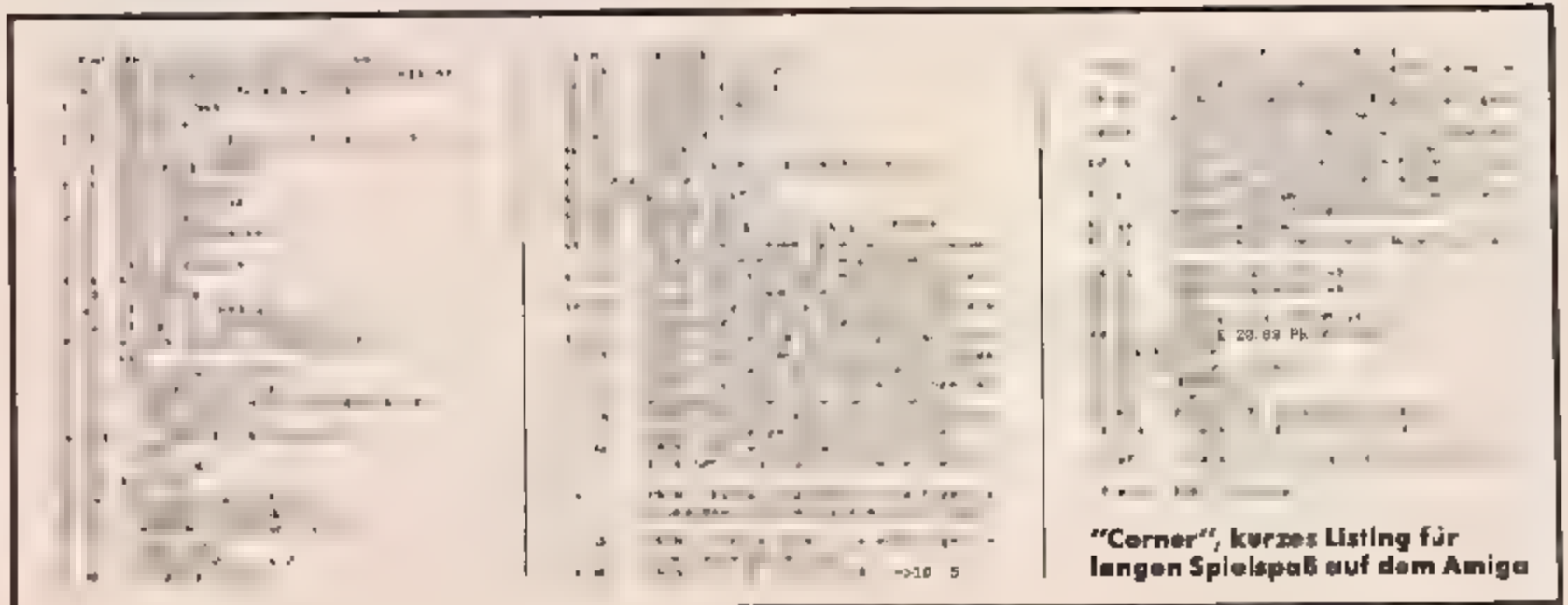
Sprache: AmigaBasic

Eingabehilfe: Checkie 42

Kurzbeschreibung: strategisches Brettspiel, farbige Kugeln vom Brett sammeln

Länge in Byte: 4389

★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
★★★ fassen Sie am Wochenende



"Corner", kurzes Listing für langen Spielspaß auf dem Amiga



Wanderrnde Balken lassen dem kleinen grünen Ball bei 'Get Up' für den Atari ST kaum eine Chance. Immer wieder fällt er durch Ritzen und Löcher. Helfen Sie ihm, nach oben zu kommen.

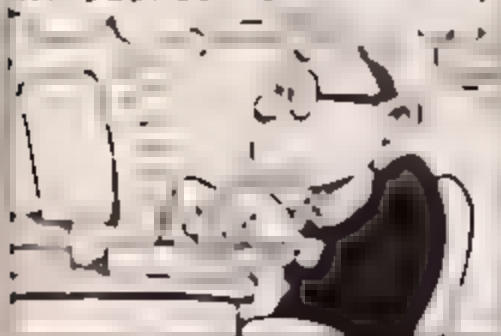
Ein Ball will hoch hinaus

Get Up ist ein Geschicklichkeitsspiel für Spieler mit markanten Nerven und gutem Reaktionsvermögen. Sie müssen den Blick haben, damit Sie die wanderrnden Balken nicht verlieren. Denn jeder Balken, der ein Loch durch das Ihre Spielfigur ein Ball fallen wird, wenn er unter ihm ist, ist es erst mal abwärts. Sie spielen gegen die Zeit und sollten deshalb so schnell wie möglich kommen. Durch Rechts- und Linksbewegungen steuern Sie den Ball und durch Drücken des Feuerknopfs

hesinus

VON GUDMUND

HOCHST DU SCHON WIEDER AM COMPUTER? WENN DEIN VATER UND CHOT UMFIELEN, DU WURDEST ES NICHT MERKEN!



DOOOCH!



MAN WURDE MIR JA DEN STROM ABSTELLEN, WENN IHR DIE RECHNUNG NICHT BEZAHLT!



Listing Atari ST

springt der Ball nach oben. Aber wehe wenn er dabei gegen den Balken über ihm springt. Dann fällt er nämlich benommen wieder zu Boden und bleibt dort für kurze Zeit liegen. Das kostet Sie jedesmal einige Sekunden Zeit. Oben angekommen ist das Spiel aber noch nicht zu Ende. Die nächsten, immer schwierigeren Level, warten schon auf Ihren kleinen Ball.

Wenn Sie bei "Get Up" Ihr Geschick beweisen wollen, brauchen Sie einen Atari ST mit Farbmonitor oder einen Atari 520 STM mit einem Fernsehapparat sowie einen Joystick mit dem Sie das Spielgeschehen steuern. Geben Sie Get Up mit der Eingabehilfe MCI ein. Da Get Up aus einem Auto-Ordner von selbst startet, brauchen Sie vor dem Spielen nichts weiter tun, als eine Diskette mit Get Up in das Laufwerk des Computers zu schieben.

vm/kl

Get-up ★★

von Thore Husfeld und Björn Stachmann

Computertyp:	Atari ST
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MCI
Kurz-	Geschicklichkeitsspiel
Länge in Byte:	5664
Besonderheiten:	läuft nur mit Farbmonitor oder Fernsehgerät (520 STM)

★★ nehmen Sie sich etwas Zeit.

★★★ besser am Wochenende

"Get-up", ein Ballspiel für den Atari ST, tippen Sie mit der Eingabehilfe MCI ab.

Wo war das doch gleich? Das stand doch in einer der letzten Ausgaben von *HAPPY-COMPUTER*, aber wo? Damit Sie auf diese Frage eine Antwort finden, haben wir alle Beiträge, die 1988 erschienen sind, in einem Jahresinhaltsverzeichnis zusammengefaßt. Aufgeteilt in 17 Rubriken und alphabetisch sortiert, bekommen Sie schnell die Informationen, die Sie brauchen.

Bauform	Computer- typ	Ausgabe- rate	Seiten- rate
Anschluß gesamt per-sonal, verbindungsrate	Atan, Am- gaß	5	5
selbstbau	alle		1
rackmonting	alle	5	20
netzwerk			
2er-Druckersystem	Atan		50
5-Bit-Druckersystem	Aus- dr		
Einzelkopier-Druckersystem	M. Aus	5	50
Seitengemischtes Druckersystem			
Einzelkopier-Druckersystem	alle	5	20
Druckersystem	alle		20
Zustellrate			
Prof. Druckersystem	alle		
Prof. Drucker-Ausdrucker	alle	2	50
Prof. Drucker-Ausdrucker	alle	3	50
Prof. Drucker-Ausdrucker	alle	4	100
Sonder-Druckersystem	Aus- dr	8	10
Druckersystem			
Schreibersystem	alle	2	100
Druckersystem			
Turbo-Druckersystem	Aus- dr	1	2

[illegible]

Grundlagen	Compo- tertyp	Aus- gabe	Seh- bild
Alles über unsere Leistungen	alle	6	68
Sie geben Sie Programme ein			
Computer aus dem Katalog	alle	4	130
€ 64 und Amiga Hand in Hand	Amiga	10	2
Bilder und Sounds zwischen	C 64		
Amiga und C 64	C 28		
Exakte Streiche. Historische und	alle	1	28

perfekte Juxprogrämmen zum			
Abschreiben			
Für MS-DOS-Betrieb:	MS-DOS	8	0
Zur CD-UP und RESTORE			
Schnell und Hellen für MS-DOS	MS-DOS	2	30
Gelbeschütz gegen PC-Probleme	alle		42
Nach Hilfe für Einsige			
Wo Ihnen keine Chance	alle	16	22
Eine technische Seite der Geschichte			
Unter anderem:			
toppen Computer-utensils per	alle	2	8
Bis absterben			
Happy-Tips & Gelanzen	alle	2	8f
Hilfen vom kalten Bilk	alle	8	78
ist: freigeschaltet jetzt für alle	alle	16	92
Computer Bildtausch			
Komputerprogramm Die schlichte	alle	2	3
Im Computer Teil 2			
Medizin für initiale Computer	alle		16
schützen Sie Ihre Daten und			
Programme vor Viren			
Neuer Computer - alles was zählt	alle		3f
Neuer Computer aller Manner?	alle		ed
Neuer Computer	alle		2-
nicht aufwerten			
PC-Basic mit Plätt	alle		30
Programme professionell	alle		32
verpacken			
Punkt, Punkt, Komma - Sie in	alle		39
(Teil 4)			
Radio-Hacken. Spionage mit dem	alle		20
Kurzwellenradio			
so berichtet die Zeit	alle	10	
Chokebrecht Die Sechser mit der			
CPU verhält			
So gehen Bilder vom Monitor	alle	2	7
So verwalten Sie Ihren Compu	alle		2
ter: Ihre und ihre Bekämpfung			
Jubiläum bei Beichte	MS-DOS	9	17
Vorteile in Memortail	alle	7	3
Wie machen Computer Musik?	alle	6	40
Ein Buch lesen geht so			

Hardware	Computertyp	Alter	Salzgabe
5-Jährige Heimcomputer	alle	1	30
Geschichte und Geschichte der in der Heimcomputer			
16-Bit-Systeme; Spielgeräten, 128K und 256K	Amiga 500	1	63
Wer spielt am besten?	PC		
Archimedes Die C64 ist ein kleines Meeres	Amiga 500	1	37
Autoschulung Amiga	alle	1	11
Computer der frühen 80er			
Aufbau für 16-Bit-Computer	Amiga 500	1	16
1-Bit-Computer im Test	Amiga 500	1	15
Computerzubehör selbstgekauft: 1. Ausgabe unter der Aufsicht des Herrn C 64 so neu wie ein PC gegen 1000,- AT Leistungsteil PC contra AT	alle	1	17
Der Computer auseinandergebaut: Erweiterung und alle Computer	alle	2	5
Der Amiga 500 C 64 im Hobbybereich	C 64	1	45
Der Amiga im Tonkloß: C 64-Emulor	Amiga	3	45
Der Entartete Komplettsystem: C 64	C 64	1	45

[illegible]

Massenrichtliche Anzahl der Teilnehmer	Computertyp	Anzahl Aussteller	Saldo
Amiga-Jahr in Hollywood-Bericht von der AmigaExpo	alle	4	18
Bilder einer Ausstellung: Bericht von der Consumer Electronic Show	alle	4	0
Brempunkt Chicago Neues von der Consumer Electronic Show	alle	4	6
Das Benjamin bieten zu Messe Massobericht von der Londoner PC Show	alle	2	0
Das Profi-Messe: Bericht der Systems 90/7	alle		1
Heiliger Grund und öhste Späherenklänge Musikmesse Frankfurt	alle	6	8
In kann der bunten Bilder Übersichten von der SIGGRAPH 88	alle		0
ISPD Sportmesse in München Messe der Kretende: Bericht von der CoBIT	alle		23
Messe-Telegramm von der CES	alle	3	0
Messe-Telegramm von der CES	alle	8	0
Neue PCs unter 1000-Mark	alle	11	12
Messe-Telegramm von der PC Show in London			
Nürnberger Spielwaren-Ziel Elektronik auf der wichtigsten Spielwarenmesse	alle	5	0
Software, Status und starke Sprüche: Zweite Mac-Messe in Düsseldorf	Atari	1	20
Verkauf der Comp. erigarten-Bericht von der Condev in Las Vegas	alle	4	11

Datenfernübertragung	Computertyp	Anzahl	Belastung
Blitz mit TACS:	alle	4	12
Blitz mit dem Heimcomputer			
Direx-P und Etc: Datenbahnhof	alle	2	20
stall in allen Bldern!			
Die ungleichen Brüder Streik	alle	2	3
gesorcht Blitz an den kleinen			
Hecker Fenster Datendiebstahl	alle		7
hochleistungsport "Hacking"			
Systemmitbringer und Hecker			
diskutieren:			
Suchen nach neuen Wegen:	alle	3	10
Chinas "communication progress			

Bücher	als	ab
Bücher für den Computer		
Einsteiger	als	49
däheri und im Computer	ab	40
ine Zukunft		
Bücher und im CD	als	26
ueßlings, tern e Happy-Book	ab	46
reure und was sie abends lesen		
Wissen (ohne): Übersicht Fach	ab	28
blicher die man braucht		

Software	Computertyp	Anzahl	Seiten
8 Bit-Basic-Dialekte im Vergleich	Amiga	9	44
Adventure im Eigenhaus	Atari ST		
Adventure: Anstructionsheets für und mit DOS	MS-DOS		
Adventure im Eigenhaus	Atari ST	8	26
Adventure: Anstructionsheets für und mit DOS	MS-DOS		
Amiga-realing out dem C 64-Formatt	C 64	9	102
Amiga: Fot. Bild, Video	Amiga		30
Drei Video-Programme im Test			
An der Oberfläche gekratzt	Amiga	7	18
Benutzeroberflächen im Vergleich	Atari ST		
	MS-DOS		
Apfelmannchen auf dem PC	MS-DOS	5	36
Chatpeaktest am C 64 Desktop-Programme im Test	C 64	4	67
Die heimlichen Helfer	Atari ST	5	14
Trennt Musik wieder im Com	C 64	6	36
Drei PC-Programme im DOS-Test und wo	MS-DOS		69
Drucker Testen: Einseh: DTP-Programme im Test	dito	2	72
Frei-Exklusiver: Amiga-Malprogramme Deluxe-Photo-64 und Photo-Print	Amiga		26
Fünf Programmierer erhalten: Die besten Computerzeitschriften	dito	9	28
Glück: Anpassung Benutzeroberflächen auf dem PC	MS-DOS		75
Glück: Ein Geniestreich	Atari ST	7	29
Heller im Hintergrund: DOS-Helfer im Vergleich	MS-DOS	12	98
Hilfe für MIDI-Programmiere	dito	9	97
Malen wie Michelangelo	dito	4	30
Die besten Malprogramme			
MIDI muß mit	dito	8	43
Malen wie Michelangelo			

Prüfung: DTP-Modul mit eigenem Speicher	C 64	2	20
PC-Software ganz anders	MS-DOS	5	
Privilegien für PC-Textver- arbeitung für MS-DOS	MS-DOS	2	4
Programmierer für MS-DOS	alle	3	4
Anwendungsgebiete			
Programmierer (Vahsinn): CPA-Base Amiga im Text	Amiga	2	21
Publisher Plus, preisgünstiges	Amiga	2	27
TP-Programm für den Amiga			
Publikation Fortran, preiswert	Atari ST	2	24
Kollage für Atari ST			
Release: Amiga-Programme für alle	alle	6	9
Computer: Mit Pascal, Pike und Hottel			
schlacks: Sprach: Teil des "Chac" Programms "Erle" (Carmen Stueber) für "Fisch" (Carmen Stueber)	Amiga	2	96
Gute Software für wenig Geld	Atari ST	2	20
Textverarbeitung: (Misi) 30.000 Textverarbeitung: (Misi) 30.000	alle		24
TimeWorks - TP mit dem P	MS-DOS	2	27
überrecht: alle wichtigen	alle	2	40
Programmierer			
Wie es auch gefällt: (Misi) 30.000	MS-DOS	2	27
Textverarbeitung als Programmier- sprache für MS-DOS-Computer	Atari ST	5	24
Virus Construction Set	Atari ST	5	24
MS-DOS-Dublette			

Spiele	Computertyp	Ursprungs-Plattform	Seitenspieler
720 Grad	CP64 C64	2	80
Alle 5 Jahre auf einen Blick Alternative World Games	Amiga ST C64 Spectrum	3 2	74 E
Arkropolis	C64 CPC Spectrum	5	80
Aufstieg und Fall der Armill Politik "Kismet" Bruch und Empfangen Barclay's Tale	Amiga ST C64	7	78
Bewertung	Amiga ST C64 MS-DOS Amiga Apple II Atari ST C64	7	6
Die Command	Macintosh Amiga C64 CPC MS-DOS	9	76
Jackhammer	Amiga ST C64 PC	4	80
Trick Kidz Buggy Boy	C64 C64 Amiga ST PC	2	84 76
Die Command	Spectrum C64 Amiga ST Amiga CPC Spectrum MS-DOS	6 6	76 80
Thematic Challenge	C64 Amiga ST CPC Spectrum	7	73
Combat School	C64 C64	2	70
Corruption	Spectrum Amiga ST Amiga C64 MS-DOS	9	74
Cyberoid	CPC Atari ST C64 Amiga Spectrum	7	78
Dark Side	C64 Amiga Amiga ST CPC	6	76
Defektor	Amiga CPC Spectrum	7	83
Die Arche des Captain Blood	C64 Amiga ST Amiga PC MS-DOS	2	82 8

Die besten Computerspiele 1987	Plattform	Preis	Werte
Dungeon Master	Alle	50	
Echtzeit	Amiga 5	9,9	
	C 64	79	
	Amiga		
	Atari ST		
	Atari ST		84
	C 64		80
	Atari ST		
	PC		
Falcon	MS-DOS		80
Ferrari Formula One	Amiga	9	7,9
	Atari ST		
	C 64		
	MS-DOS		
Firetrap	CPC	3	78
	C 64		
	Spectrum		
Indizien-Spiel	C 64	7	6
	C 64		
	Spectrum		
Football Manager 2	Atari 5	8	4
	Amiga		
	C 64		
	CPC		
	MS-DOS		
	C 64		82
	Amiga		
	C 64		
	Atari ST		
	MS-DOS		
Garfield	C 64	3	85
	Spectrum		
Garrison II	Amiga	9	82
Guns of the Republic	Amiga	9	84
	Atari ST		
	CPC		
	Spectrum		
Grundriss D	CPC		8,9
	Atari ST		
	C 64		
	Spectrum		
Goldrunner II	Atari ST	7	78
Great Giana Sisters	C 64	1	6
	Amiga		
	Atari ST		
	PC		
Indizien-Spiel	C 64	1	77
	Spectrum		
Happycoms kleiner Dungeon-Fahrer	C 64	9	4,9
Impossible Mission	C 64		74
	Atari ST		
	CPC		
	Spectrum		
Infiltrator II	C 64	9	7
Insanity High	Amiga	2	82
Intercops	Amiga	7	5
International Karate 2	C 64		83
	PC		
	Spectrum		
	C 64	4	88
Indiana	Amiga		92
Intuitor	Alle		88
Killing Ground 64	Amiga	9	84
	Atari		
King of Chicago	Amiga	7	85
	Atari ST		
	C 64		
	Mac		
	MS-DOS		
	Alle	8	42
Kleines Monströsum: Die wilden Monster aus Abenteuer und Rollenspielen	C 64	5	8
Lord of Conquest	Apple II		
	MS-DOS		
	C 64	4	77
	Spectrum		
	PC		
	C 64	6	85
	Spectrum		
	C 64		7
	MS-DOS		
Magnation	C 64	4	77
	PC		
	PC		
Match Day II	C 64		
	Spectrum		
	C 64		
	MS-DOS		
	C 64		7
	MS-DOS		
	C 64		7
	Spectrum		
	CPC	5	85
	Atari ST		
	Spectrum		
	C 64		
Obolator	Amiga	7	77
	Atari ST		
	C 64	4	86
Octopus	C 64	7	82
Old	Atari ST	4	81
Ooze	Atari ST	7	86
	Amiga		
	C 64		
	MS-DOS		
	C 64	3	76
	Atari ST		
	PC		
	Spectrum		
	C 64	5	89
Pack Land	Amiga		

Jahresinhalt '88

Spiele			Computertyp	Ausgabe	Spiele	Computertyp	Ausgabe	Spiele
Phoenix	Atari ST	3	82		The last Ninja II	Apple II	6	42
Indizentes Spiel	C 64	4	78		The last Ninja I	MS-DOS	8	7
	C 64				The Boss against Time	Spectrum	9	75
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		
	Amiga					C 64		

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHAFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00-13.00 Uhr und 14.30-18.00 Uhr
Samstag ist nur unser Ladengeschäft von 9.00-13.00 Uhr
geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen)

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster Nord-
E54 Richtung Steinfurt (Gronau) Abfahrt A.entrege Laer
Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang an der (Süd-)Münster-
hospita.) neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster A1)

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes - seit über 6 Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!
fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

PLANTRON

PLANTRONET 286 ATOWER Computer,
40 KB RAM, 10 MHz Super-Tek
Grafi-Karte, 1000- und serielle Schnitt-
stelle, große dt. Tastatur mit einem 5
Floppy 1.2 MB, einem 3 1/2" Floppy 720 K und
64 MB Festplatte 789,-
MS-DOS 5.0 noch 710,-
Weitere PLANTRON-Produkte auf Anfrage

Commodore

COMMODORE AMIGA 2000, 1 MB RAM,
CPL 8000, eingebautes 3,5" Floppy 800 K,
deutsche Tastatur inkl. Mouse und diverse
Software 1898,-
COMMODORE PC 20 III 2389,-
Weitere COMMODORE-Computer zu interes-
santen Preisen auf Anfrage.

VICTOR

Victor-Computer finden Sie in unserer Preis-
liste.

AMSTRAD

AMSTRAD PC 1640, 1 PL 8085, 640 K
RAM, Grafikkarte, inkl. Monochrom-Monitor
mit zwei Floppies à 360 K 1489,-
AMSTRAD PC 1640, 1 PL 8085, 640 K
RAM, Grafikkarte, inkl. Monochrom-Monitor
mit einem 3 1/2" Floppy 720 K 1435,-
mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1689,-
Neu! AMSTRAD PC 2046, CPL 8086, 640 K
RAM, ein Floppy 720 K und 30 MB Festplatte
3289,-
Weitere Vorlagen auf Anfrage.

Schneider

NEU SCHNEIDER TOWER AT 20, PL
80286, 512 K RAM, ein 3 1/2" Floppy 720 K 20
MB Festplatte, deutsche Tastatur
mit Monochrom-Monitor MM 12 2498,-
mit Farbmonitor CM 14 3498,-
Weitere Schneider-Computer auf Anfrage.

Seagate

Die Preise für 5 1/4" AT-Platten finden Sie
in unserer Preisliste. Bitte anfordern.

ATARI

ATARI ST MEGA-S. Seite weit unter den
unsern natürlich empfehlenden Verkaufsprisen
von ATARI

fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesondertes Lieferprogramm an. Unter
besten Umständen, Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Ver-
sandgebühren. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferan-
fang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser
Anzeige keine Angabe zu einer Angebotsfrist gemacht ist, gilt das Angebot bis zum Ende der Angebotsfrist.
Dieses Angebot ist freibleibend. Die ermittelten Preise sind vorbehaltlich der Verfügbarkeit der Artikel.
Bei jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase
Lieferzeiten auftreten - Preise gültig ab 13.2.89

ZENITH

ZENITH 11000 PC 5, 1 MB RAM, CPL 8088,
Kompa mit 720 K 11000 PC 5, 1 MB RAM,
MS-DOS 3.3, GW-BASIC, Monochrom-Mo-
nitor
mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 1395,-

TVM

TVM-Monitore auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA 11000 Produkt, 512 K RAM,
IBM-PC-kompatibel, Super VGA-1024-Hi-
schirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und
RS-232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,-
Systemkit mit Handbüchern 125,-
Weitere TOSHIBA-Computer und Drucker
auf Anfrage.

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage.

COMPAQ

NEU COMPAQ 386, 512 MB RAM,
ein 5 1/4" Floppy 1,2 MB und 1,2 MB Fest-
platte 15798,-
COMPAQ-Computer zu interessanten Prei-
sen auf Anfrage.

HANDY SCANNER

CAMERON Touch Scanner kompl. mit
Handy Reader, F-IRM-Scann. Reader 679,-
CAMERON Hand-Scanner für AT/ATx ST
16 Graustufen 698,-

BONDWELL

BONDWELL BW1 Portable, 1 MB RAM,
CPL 8088, 1 MHz, 1 k, Supertwist-
Flüssigkristall-Bildschirm, Centronics- und
RS-232-C-Schnittstelle, deutsche Tastatur
Lebensdauer 100.000 BASH und die Soft-
ware mit zwei 3 1/2" Floppies à 720 K 2998,-
Weitere BONDWELL-Computer auf Anfrage.

olivetti

NEU OLIVETTI 11000, Seite zu interessan-
ten Preisen auf Anfrage
PL 386, 1 MB RAM, Farb-Drucker 549,-

NEC

NEC-Multisync II 14" EGA-Farbm., 1195,-
NEC P 2200, Powerex 720, Serien-Drucker,
inkl. deutschem Handbuch nur 898,-
NEC P 2200, Plotter mit englischer, ohne
deutsches Handbuch nur 750,-
NEC NEC P6 plus Plotter 24-Zoll-Druck-
er 498,-
Wir weisen darauf hin daß kein NEC Plotter
während der Einführungsphase noch zu be-
fragen ist.
Die neuen NEC-Matrix-Drucker und NEC-
Monitore zu interessanten Preisen auf An-
frage.

OKIDATA

NEU OKI Microline 320 Matrix-Dr. 999,-
NEU OKI Microline 32 Matrix-Dr. 1289,-
Weitere OKI-Microline-Drucker zu interes-
santen Preisen.

CITIZEN

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 378,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 40 765,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 45 849,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 898,-
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 289,-
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 180P 49,-
CITIZEN LSP 40 24-Nadel-Drucker 949,-

FUJITSU

FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1688,-
FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1748,-
Weitere FUJITSU-Drucker zu interessanten
Preisen auf Anfrage.

Star

STAR LC 10 Matrix-Drucker 555,-
STAR LC 1000 DR 648,-
NEU: STAR LC 24-10 Matrix-Drucker
(24-Nadel) nur 899,-
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 2
Monate Garantie. Die Preise verstehen sich
selbstverständlich mit deutschem Handbuch.
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

JUKI

JUKI Typendrucke finden Sie in unserer
Preisliste.

SEIKOSHA

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,-
EPSON LX 800 Matrix-Drucker 145,-
EPSON LX 1000 Matrix-Drucker 1689,-
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 98,-
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1189,-
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1789,-
EPSON FX 850 Matrix-Drucker 1045,-
EPSON FX 1050 Matrix-Drucker 1158,-
EPSON CQ 3500 Laser-Drucker 1789,-
Weitere EPSON-Drucker auf Anfrage

Panasonic

PANASONIC-Drucker auf Anfrage. Die neu-
en Modelle sind voraussichtlich in Kürze in-
teress.

brother

BROHER M 500 Matrix-Drucker 945,-
BROHER M 1709 Matrix-Drucker 145,-
BROHER M 1724L Matrix-Drucker 1365,-
Weitere BROTHER-Drucker zu interessanten
Preisen auf Anfrage.

CITOH

CITOH-Drucker auf Anfrage.

7 Monate Garantie auf alle Geräte!

Wir sind seit Jahren bekannt
für:

- Markenprodukte zu günstigen Preisen
- herstellerunabhängige Beratung
- große Auswahl
- guten Service (auch nach der Garantiezeit)
- täglichen Versand
- gute Lieferbereitschaft
- ständige Qualitätskontrollen

Bitte aussortieren und für einen Br.

Herren Computer 4/89

Microcomputer-versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

in Zusammenarbeit mit

www.ernstmathes.de

www.ernstmathes.de

te die Zuordnung von INFO-
Materialien (z.B. Preislisten)

MICROCOMPUTER-VERSAND ernst mathes

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme Tel. 02554/1059

Private Kleinanzeigen

We are alive
Write to us today
Afonso Gräther, Melden 16, A-691 Lochau
Österreich

Always the latest stuff
Write to: M. Marin, Im Rechner 10, A-6761
Braz Austria

★ Amiga ★★ Schweiz ★★ Amiga ★
Tausche und verkaufe Top-Amiga-Soft!
Schreibt an: R. Bugler, Grünaustr. 23, CH-8580
Romanshorn

We have the newest Software for your Amiga
and Atari ST Contact us. Postfach 532 A-1100
Wien F.T. Wersa

★★★ Amigaforme ★★★
We have what you search
Box 537
A-9010 Klagenfurt

Suche Tauschpartner/innen, habe neueste
Soft
Schreibt an: HT, Postfach 40
A-8041 Graz
No camera, no green man

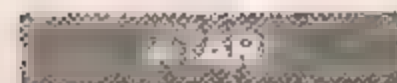
Hier Amiga-Anfänger sucht jeden Stoff! Alt &
Neu! Zahle für 2 Discs 35 DM! Disk's & Ged
100% zurück! Hölzl Martin, Sutzbachfeld-
derstr. 3, A-820 Bad Ischl, Austria

Hi Freaks!
Die Stars-Soft-Company sucht immer neue
Kontakte! Letzte an: SSC, Oberbühl 33, Dorfplatz
7, CH-4418 Reigoldswil/BL, bis bald!

We are looking for some new and good coders,
Sound-Makers, Drawers, Writers, Daniel Brun-
ner, Les 2 Cifs, CH-1613 St. Saphorin ★ TSV

Verkaufe Amiga 500 mit Commodore 501 u.
Paflex 2000, NEC-Floppy, 1081 Monitor, Galt
Wien 450096 täglich ab 13 h. Günstig! Verdis-
ketter abzugeben!

Verkaufe: Amiga 2000 + Monitor 1081 + 2
Laufwerk + 20 MB Harddisk + orig. SCSI-
Controller + Software + Literatur! Preis ver-
handl! Tel. 004165/51256



Verkaufe 130 XE + 2 Highchip + Auslausch-
chips 1060 + Betriebsystem + Joysticks +
Literatur + Zubehör für 300,- DM oder tau-
sche SF 3 & 4 Atari ST 0726/47506 ab 13.00

Suche Atari Floppy 050 mit oder ohne Happy
zu kaufen, Tel. 35361/12836

Verk. Atari 300 XL + Super Software + Floppy
1050 + eingeb. Happy + Lektüre + Joystick
wegen Systemwechsel: VB 950,-, Plurak
Rank (bei München): Tel. 08177/6445, Anrufe
ab 18.30 Uhr

Verk. Atari 800 XL + Diskette + 80 Games.
Verk. Atari VCS 2600 + 30 Spiele für 100,-
DM. Für Atari 800 XL ist die VB 200,- DM für
alles. Huber, Tel. 099/3115582 ab 14 Uhr

Verk. 130 XE (fast def.) + Floppy 1050 + 130
beispielte Disks + 2 Disketten für 400 DM
Dorsten Uka, Uhlendstr. 34 4430 Steinfurt
Tel. 0255/15407

Muß umstünde halber meinen 520 STM inkl.
NEC 037A und Speichererweiterung < 1 MByte
verkaufen Tel. 07051/1007 zw 17.30-19.00
VB 2400

Neuere Public-Domain-Software Tausch?
Cieopatra 2000 — The FreeSoft-Crew Mark
Moritz, Uhlendstr. 16 7360 Schorndorf
(Baden-Württemberg) ST + Amiga

280 ST, 1 MB, Tos ROM, SF 314, SM 124, SG
1224, Switchbox, Pro Sound Designer, viel ori-
ginalsoftware FF 2000,- a. Tauschg. Amiga
2000 Tel. 02171/45997 ab 19.00

Verk. Atari 800 XL + Floppy + Bücher + 80
Disketten + 6 Spiele + Joystick + Disketten-
box VB 450 DM
Tel. 07161/39571

Verk. 130 XE, 1050 Turbo, Interface (v. Engl.)
viele Spiele nur Originals, z. B. Herbert AMC-
Spiele, Tales of Dragon m. 2 Disk., Station u.
Buddha, P. als V.I.F.
Tel. 09721/89839 (ab 19.00)

Verkaufe Druckerinterface für XL Wiesemann
73000 (Aral, Contron, für 400 DM, Tel.
04682/5432

Verkaufe 130 XE + Floppy 150, Tel.
0716/23864

Verk. Atari 800 XE gegen Höchstgebot, 111
Spiele, Joystick, Zeitschriften, Bücher, 6 1/2
Monate alt 100% Antwort! wir schreiben
13.30-14.50, Tel. 0479/16905

Suche Atari 520 STM bis 400 DM vielleicht mit
einer Monitor, Tel. 0479/16906
Suche Commodore 81 II vielleicht mit Floppy
bis 450 DM, Tel. 34791/6905

Suche für DDR-Bürger Floppy 050 gebraucht
zu kaufen, Tel. 07031/32218

Suche für Atari 800 XL und 800 XL Spiele auf
Datassette und Spielmodul, Karl-Henrich Fetzl,
Ansbacher Str. 38, 8802 Burgoberbach, Tel.
09805/1810

Suche Adventures für XL bitte nur Kassette!
Tauschmaterial vorhanden, Tel. 07171/75697
ab 18 Uhr

Verkaufe 1050er Floppy (2 x) 1 Pres 150-200
DM (v. St) top Zustand, außerdem ST-Maus!
Preis VB 45 DM! Interessenten bitte melden
unter Tel. 02261/37627 (Christiane verlangen)

Verkaufe Atari 130 XE
+ Floppy 1050 + Turbo Data + Joystick +
Software für nur 400 DM
Tel. 0717/78461

Verkaufe Atari 130 XE mit Datensette, Spielen,
250 DM, Tel. 089/567020

Verk. Meuwertigen Atari 520 STM + 1 MByte
Floppy + Mouse + Languagedisk + Handbu-
char + Hilfe, noch 6 Monate Garantie, Preis
VE (neu komplett), Tel. 04207/568

DDR — DDR-Computerfreak sucht Kontakte
zu anderen Atari XL-Besitzern aus der DDR +
DDR zwecks Informationsaustausch! R. Fritz
Siedlungssk. 44, DDR-2581 Lüdershausen



Werdet Mitglied beim Atari X,XE-VR, Pn
Club! Clubzeitschrift! Gratisinfo anfordern
bei: Alhambra Alila, Tobelweg 38, CH-8706
Feldmellen, Schweiz

Atari X,XE original Software zu verkaufen
Habe nur das Beste! Sofort! Gratisinfo anfor-
dern bei: Alhambra Alila, Tobelweg 38,
CH-8706 Feldmellen, Schweiz

Werdet Mitglied! Bei X,XE-VR Pn Club-
Clubzeitschrift! Sofort! Gratisinfo anfordern bei
Alhambra Alila, Tobelweg 38, CH-8706 Feld-
mellen, Schweiz

Atari X,XE original Software zu verkaufen
Habe nur das Beste! Sofort! Gratisinfo anfor-
dern bei: Alhambra Alila, Tobelweg 38,
CH-8706 Feldmellen, Schweiz



Suche zuverlässige Tauschpartner für aktuelle
Software, verkaufe außerdem Goldrunner und
Indiana Jones, Sven Bleier, Rosenstr. 23,
6927 Bad Rappenau 07264/7506

Suche defekten Atari ST
Preis VB 100 bis 400 DM, Suche auch 1040
STX bis 600 DM (nur o.k.), Tel. 0681/33768

Verkaufe 2 Games: Elite u. Leaderboard Tour-
nament für je 40 DM oder tausche beide Ga-
mes gegen Original EQ-FT, Telefon (nur
Innswalds 18-19 Uhr) 0421/650336

Tausche Software für ST, Listen und Disketten
an: André Gayk, Banter Weg 33, 2940 Wil-
helmshaven

Super PD-Software für Atari ST Spiele — De-
mo's — Musik — ACC's Copies — Anwender
u.a. Jede Disk nur 5 DM (deppdcoil g).
Tel. 02307/60044 Mo-So 17-20 Uhr

Super PD-Software für Atari ST wie z.B. Virus-
Killer, The Pawn Demo + Lösung, Staray Fra-
view, Fast-Format, Masterpaint u.a.
Tel. 02307/60044 Mo-So 17-20 Uhr

Verkaufe Originalprod. für Atari ST supergünstig
z.B. Deep Space 2350, Fußballmanager 2,
Indiana Jones 29, Sidewalk 2750,
2ND Word Plus 2950, Colorstar 29, u. Gant-
let 29, u.a. anforderns R. 0419/5838 nach
18.00 Uhr

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx. Jetzt auf dem Amiga!

Die neue Welt der Telekommunikation läßt sich
mit dem Btx/Vtx Manager komfortabel nun auch
auf dem Amiga handhaben. Informationen über
dieses „-enster“ zur qualifizierten maßgeschne-
derten Information senden wir Ihnen auf Anfrage
gerne zu.

Draws DV + Bt GmbH
Poggenburgstraße 3+4
4100 Krefeld
Telefon 0182 444
239 30 oder 444 44
Rexnummer 06. 2 39 301
Btx-Service 490 4

d
D P E W S

soft > mail

>>>

vormals Ecosoft Economy Software AG
Postfach 30 7701 Büdingen, Tel. 077 34 - 27 42

'Prüf vor Kauf'- Software

- ◆ Grosses Angebot von "Prüf vor Kauf"-Software und Frei-
Programmen über 4 000 Disketten für IBM-PC, Kompaque
Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II. Viele deutsche
Programme für Geschäft, Beruf, Privat, Schule
- ◆ Software gratis. Vermittlungsgebühr DM 14,40 oder weniger je
Diskette. Wenn Sie Anwenderunterstützung vom Autoren wün-
schen bezahlen Sie ihm eine geringe Registrierungsgebühr

Programm-Verzeichnis gratis

Ihre Computermodell angeben. Gegen Einsendung dieses Inserates erhalten Sie die
Diskette des Monats gratis

641

Der Inhalt
setzt Maßstäbe
RIM
electronic 89
die verlässliche
Informationsquelle



Vollig neu überarbeitete Ausgabe, über 1240 Seiten stark! Mit ca. 3000 Abb-
und ca. 600 Zeichnungen, Plänen, Skizzen, Ansichten, Bildern. Best.-Nr. 85-80-011
Bezugsgebühr 18,- DM. Versand: Vertriebs 18,- DM (inkl. Porto), Postgebühren
München Nr. 2448 22-802. Nachnahme, Island 22,28 DM (inkl. 30% Gebühr)
RADIO-RIM GmbH, Bayenstr. 25, 8000 München 2, Postfach 202028
Tel. (089) 5417020, Telex 529168 rrim d, Telefax (089) 551702-89

B I . **D E S** : **O A** **A T** **E** . **B M** **S** . **N** . **M** . **I** **T** **H** **R** **O** **G** **N** **E** **R** **A** **W** . **C** **N** **Z** . **L** **E**



Suche Mitspieler für gute Briefsimulation «Tennis-Profi», mit Daviscup, Welttrangliste. Kämpfen Sie um Ranglistenpunkte und holen die Grandprix Info 0603116241

Commodore 64 mit Floppy 1541, 2 Abdeckhüllen, 2 Diskettenboxen, 10 Disketten, Diskettenlocher, 2 Joysticks, 2 64er Bücher, Demo-Diskette, 1 Jahrgebr. 700 DM VB, A. Westhoff Am lungen Kamp 29 A, 4708 Kamen, Tel. 02307122707

Suche orig. Software f. C64 u. Amiga. Zahle gute Preise. Angebote bei Tel. 061987769

Suche Tauschpartner für C-64 (1). Habe Summe Ed Rambo, Zak McKracken Bozuma, u.a. Tel. 0851/85838, Huedt Kräutlein, M.-Grundhebersr. 6, 5500 C. Trier

We are searching for good contacts and the newest stuff for C 64 and Amiga. Postfach 11 1 44-3 Lengenich

Verkaufe C128 D + 3 Joysticks + 1 Buch + 20 Leerdisk + viele Originale (u.a. M. K. Fleu Storm Rising...), VB 700 DM. call Michael ab 1830 07031601503 m waiting

Suche C64-Floppy + Games Angebot an Thomas Junk, Hauptstr. 2 a, 5629 Daleiden. Tel. 065501595

C-64, 1541, Star LC-10 C, 32 Happies, 172 Disks, 4 Joysticks, 4 Diskboxen, Geos, Druckpapier, Datensette, 1200 DM. Tel. ab 14 Uhr 0344/191

For really top stuff on Amiga + C-64 call
Axiom
04151/8 153 18-22 h

Commodore Farbmonitor 08, 16 Monate alt, VB: 340 DM, Armin Romer, Helmstr. 4, 7958 Arnhem 079071461

Verkaufe C64 + Floppy + 90 Disketten + Datacotto 2 Originale + 2 Joystick für 650,- DM Bin erreichbar ab 7 Uhr abends. Telefon 09672/328 (Günther)

Suche für C64 die Späte Digger und Phoenix Angebote bitte an Michael Fliechs, Höherstufenstr. 5, 6000 Frankfurt/Main 1. Telefon 069/746522

Suche billigen A-500! Zahle gut! Verk. wegen Systemwechsels C-64 II + Floppy + Munk. B02 + über 100 Disks + 2 Joysticks + Reser-schaltel, tel. 0621/732087

Wagen Umstopp, literatur 64'er Sonderhefte, Bucher etc. preiswert abzugeben! Täglich außer Montag + Mittwoch. Info Tel. 0212/811293

Verkaufe Daley Thompson's Olympic Challenge für 15 DM Alexander Heilert Tel. 02134/526 (nach 14 Uhr)

Verkaufe PC 28 mit Floppy 1541, 3 Grümmonitoren und 2 Joysticks, 180 Disketten, Preis VB 999,- DM Tel. 027471779

Verkaufe, C128 D + 3 Fachbücher + Diskettenbox + ca. 70 Disketten + 40/80 Zeichen-Adapter *** VB 750 DM Tel. 0448/892121 (Daniel) ab 1900

Suche preisgünstige Anwendertipps, Software und Bücher
Jwe Jörgen Jonassir 25
1000 Berlin 44

Monitorkabel C128 an 1084 für 15,- DM Karl-Henz Gunkel, Am Mühlengraben 18, 3507 Baunatal Tel. 05501/88450

*** Computersehrst ***
Suche Computerschrift aller A1 auch einzelne C's. Zahle bis zu 200,- DM + Porto. Ruff mal an ab 17.00 Uhr ab 0703 50598 (Amin)

Verkaufe C128 D + Monitor 8802 + 40 Disk + Zubehör für 1200 DM (7 Monat.) Tel. 09395/1274

Verkaufe C128 D + Monitor 1802 + Mouse + 70 Disks + Zubehör für 1200 DM (8 Mo.), Tel. (09395) 1286 Spiele: 3ryzor

Kaufe C64 und Amiga-Software! Wer programmiert mir einen Intro- oder Demomaker? Be-zahle gut! Write Sascha Graue Kirchstr. 2 0050 Münster 1. Tel. 05031/77 374

11/ Stop I
Amx Mailbox System
Die Mailbox mit Piff
von 14-16 Uhr online
MB 02251/56832 z. ZL 300 Baud

*** Verkauf ***
C64 II + 1541 + 80 Disks + Diskettenbox + Disklocher + 2 Module, 1/2 Jahr alt, VB Preis 650,- Tel. 07 746594 ab 7 Uhr

Verkaufe, C64 + Floppy 1541 + Speeddos + MPS 803 + über 200 Disks + 2 Diskboxen + 2 Joysticks + einige Bücher
*** VB 890 DM *** Tel. 02182/90275

Verkaufe, C128 + Floppy 571 wegen Systemwechsel + Schatzheuben, Verhandlungsbe-sis DM 750 frag nach Minna Tel. 0211/560883

Vorkaufe garantiert Originalsoftware C64 Ultimate IV 35 DM, Leaderboard 20, Tass Times 40 Amiga Chessmaster 40, Star Wars 33, Marble Madness 35, PS, Brüder-Grimm-91r 32, 65 (eventuell Datens.)

Hi Freaks
Wir wollen loswerden, Drucker Star LC 10 + Tokiprog, Formmaster 128, Scovafw, get Sy-stemwechsel! Tel. 09 81/45100

Tausche und gebe Public-Domain Software für den C64 weiter. Wie und wo? per Post! Rückporto bei A. Brauchle, Aipensir 5, 3942 Babenhausen

verk. C128, Floppy 1571, Datensette, Maus, Magic Formula 2, Sounddigitizer, Epron-Brenner, 5 Bücher, 3 Boxen - viele Disks, Certronics-Interface usw. Tel. 02943/2596

Verkaufe C128, Floppy, Light-Pen, Joysticks, div. Software: MM4, Modu + Demomaker + 25 x Schneelade für 780, Tel. 0624/7894 (eventuell Datens.)

Verk. Subbaltie S.m., Up Periscope, Roter Ok-tobel f. C64, Jet für Amiga Tel. 05374/1724

Hallo Freaks! Finanzschwacher Einsteiger be-sitzt nur C64 Grundgerät. Wer hat Hard- o Software billig übrig? Horst Ewald, Lessingsstr. 39, 1452 Marienburg

*** Vorkaufe ***
fu 1400 DM C 128 NP 1000 DM + Philips CM 8802 NP 500 DM, Buche: 50 Disketten u.s.w. Gesamt NP: 1700 DM, alles Jahr alt 1A-Zustand! 37964/771

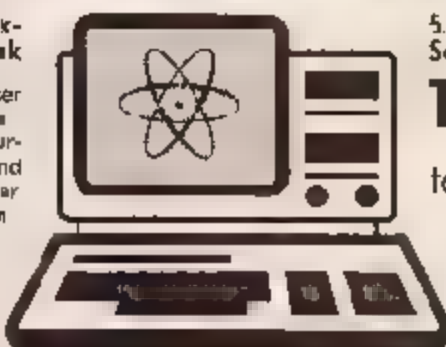
Notverkauf C64 + Floppy o. C128 N + NLQ-Drucker SP-180 V2 + Epromer + 2 Bücher + 5 kg. Literatur + 30 Disks + Joy. + 64'er Abo bis 12.89, 4 Mon. alt, gepflegt Betzusa, and 1200, 04481/3507

Zwei Themen in ein Ereignis Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU



12. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, kurz gegliedert in der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateur-funker, Videospieler, DX'er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektronik-Experimentier, Demonstrationen und viele Tips
In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computer-anwender in Hobby, Beruf und Ausbildung
Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computercubs.



5. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

12.-16. April 1989
täglich 9-18 Uhr

Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte
an allen Bahnhöfen der DB
Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR
plus Eintrittsmäßigung.

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

GIGATRON

NEU!
auch als
AUSSTATTUNG

1.8 MB
AMIGA 500

Die 1,8-MB-Karte ist super-einfach einzubauen
als 1,4-MB-Erweiterung auf 1,8 MB in der AMIGA
umdrehen, Speichererweiterungskapazität öffnen und Karte
einschieben, die Karte ist ab sofort
als 1,4-MB-Erweiterung auf 2,3 MB intern, Gehäuse öff-
nen, GARY-Chip herausnehmen, Adapter in den GARY
Socket einstecken, fertig! Preis 1099,- DM 1099,-

Die 1,8-MB-Karte gibt es jetzt auch
als Basisatz mit allen Teilen, Anleitung und Destockungs-
liste, jedoch ohne Mega-Chips 51100 DM 268,-
als Basisatz, jedoch mit Mega-Chips 51100 DM 298,-
als Mega-Chips 51100 mit 85ns oder 120ns DM 298,-

Für Unersättliche: Die 3,8-MB-Karte für
4,3 MB Hauptspeicher intern:
als 3,8-MB-Erweiterung auf 4,3 MB intern, Gehäuse öff-
nen, Mega-Chips bestücken, 2 Jahre lang mit weiteren
RAM-Chips, 2 Jahre lang selbst bestücken, entfallen und
dann der Speicher mit Add-Mem-
ory 11100 DM 11100 einbauen, fertig
komplett bestückt mit 4,3 MB DM 1099,-
DM 2426,-

NEU!

1.8 MB
AMIGA 500

* Einbau wie bisherige 1,8-MB-Speicherkarte
* mit 512 KB bestückt 499,- DM
* mit 1 MB bestückt 599,- DM
* mit 2 MB bestückt 899,- DM
* mit 2 MB bestückt 1099,- DM davon sind 1,8 MB verfügbar

Aufgrund der enormen Nachfrage nach 1,8-MB-Chips auf dem Weltmarkt, wird es in der Zukunft für die Hersteller von GIGATRON aus, Drücken Sie also bitte rechtzeitig (Anforderungen vorstellen)

Die gigantischen
Speicherkarten erhalten
Sie nur im guten
Fachhandel oder bei

Österreich
Intercomp, Fara d Mayer
Vertriebsleitung
Heldendankstr. 24
A-6900 Bregenz
Tel. 055 127 34 45

Gigatron C. Preuth R. Todeyer
Erweiterung ab 1000,- DM
Resthauser Str. 28 4590 Giepenburg
Telefon 04471/3070

Schweiz
neptun sail, sa
via delle sciole 12
CH-8960 Grenchen
Tel. 025 519 11 11

Schweden
CDC
F. Schilling
K. Schilling 78
S-4251 Häljö

FreeCom Wolfgang F. W. Paul
Auditorium & Service Raum Hamburg
Bismarckstraße 2, 2000 Hamburg 20
Telefon 040/495990

Italien
logitek sr computers
via gogli 60
I-20133 Milano
tel. 02/6000 4

Private Kleinanzeigen

*** Grátis ***
gibtes meinen C64 + PC III + 3. keys + Maus + Lightpen zwar nicht ne, aber sehr sehr billig. Call 040/532289 - schnell, sonst ist er weg

Geben monat. meine aktuelle C64'er-Serv. Disk weiter (5. J.). Colossus-4 Chess 2D, MOKRA-Magic-Analyse 2D, - suche irgendeine + hinisrova 0241/218 864

Hallo C64/Plus/4-Besitzer!
Public Domain Software nach Themen sortiert (35 Disks), gleich anfragen bei F. Eitner, Di Behar Str. 17 2222 Marne

Suche Tauschpartner für gute Anwendungsprogramme und Spiele C64/128 Disk oder Liste an: Harald Wernke, Wadstr. 126, 49381 Augustdorf

C-64, Floppy, Disk, Monitor (grün) 2 Sticks, 50 orig. Games, 350 Disks, Action C., S-4 Modul, Super Games, für nur 1230 DM, neu 2300! 02204/69088 Mike

Verkaufe C64 (neu) + 1541 + orange Monitor + 2 Joys + later + Resetsch + Leadedis + Monitorständer + Diskettenbox Alles nur 610,- DM * 076761214

Verkaufe MPS 80: technisch und optisch o.k. zusammen mit halbem Karbon Endisepapier 140 DM Tel. 171 184 3559 täglich 16-20 Uhr Thomas Ordowski

Suche dringend The Final Cartidge 3, muß in gutem Zustand sein! Schickt an: Uwe Greb, Röhrenstr. 2 8741 Hainstreu

* Freeze ausgepaßt *
Habe Leerdisketten billig abzug 5,25 NfV ab 6,50 3,5 bun. Fuji ab 25,90 - Holger Louis, 02432/2028 nur zw. 16 und 17 Uhr anrufen!

Habe immer alternuerste Amiga und C64 Originals, Programme auch al. Banden, nimm Demos für andere Gruppen. Just call: 0821/895193 (erst nach 19 Uhr)

Wer schenkt einem armen Schüler einen Amiga/C-64? Angebot ab. Jents Aescha, Messensstr. 4, 7663 Othersweier, Tel. 07223/21589 ab 20 Uhr, nehme auch defekte!

Suche Tauschpartner C-64, C-128 (nur Disk), Habe Topgames. Ruft doch mal an (07127) 345611 verlangt Holger

Verkaufe 6,25" Laufwerk f. Amiga 500/600/2000 40 + 80 Tracks, Ein- u. Ausschalter, durchgef. Bus, Farbe beige Top Qualität, NP 160 DM, VB 220 DM, Tel. 0211/245136

Verkaufe folgende Originale: Superbase Professional VB 350,-, Garfield, Freedom je 30,-. Amiga Zuschriften bitte an: Michael Sauer, Werdenstr. 60, 4830 Herne 1

Verk. C128 + 1541 + Joyst. + Box mit Disks 100 + Zubehör für 800 DM Tel. 0211/423393

Originale für Amiga! Right Path 737 15 DM, Chrono Ques. 45 DM, Carrier Command 45 DM, Star Fleet I 45 DM Alles zusammen 40 DM 040/3306033

vergebe Public-Domain-Software für den C64! Bitte schreiben an: Michael Zarno, 8000 München 40, Arthur-Kutscher-Platz 2, BRG

Computerschrott! Wer verschaukt oder verkauft defekte Hardware? Tel. 09203/62 Martin ab 13 Uhr

*** Top-Angebot ***
Verkaufe C128 + 1570 + Datensite + Magic Format + 80 Disks + Literatur! Alles neuwertig! VB 760 DM, Oliver Geis Tel. 0330/8031442

Suche fürschalische Zwecke Finanzbuchhaltung auf Diskette für C64 oder C128 Zahlung! Volker Schröder Tel. 05621/4738

Suche Tauschpartner mit guten Spielen (Disk), auch im Ausland, listen an: Axel Roß, Zeppelinstr. 145, 4050 Mönchengladbach 1. Ich bin Anfänger! Schlimm?

Hilf Verkaufe Disk + Videotapes (VHS, nagelneu + ungebraucht, zu Scheudonpreisen!) n. o. unter 04503/3234 (Oliver) No obscene photoscapes please. Nur Mo + Mi 18-19 Uhr

DDP: Wer braucht seine Hardware nicht mehr? C128, C125 D (auch defekt), Floppy, Drucker, Monitor bitte schreiben an: Schüler Ottil Wilke, Kornblumenstr. 15 308-1280 Bernau

Verkaufe Pageos Modul mit Antenne und Demodisk um 140 DM + 10 DM Porto, Schweißl. aus. Hainz Grot, Pöschels 51 A-1192 Wien

Suche Tauschpartner für Amiga und C64 auf Disk listen an: Manfred Pörrer, Moscardorfborg 124, A-8042 Graz

Suche für C-64'er PHM Pegasus, Eborstar (steilreich) Affektline, Minicomma Soccer. Zahle bis 15 DM Tel. 02252/80519 A

Suche Spiele für C64: Wasteand, Stealth Fighter, PHM Pegasus, Red storm Rising, Strike Fleet. Zahle bis 15 DM/Spiel, nur Originale! Tel. 02252/80519 Österreich

C64/128 Zubehör zu verkaufen: Interface, Parallel-Karte; viel Software, v.a. zw. 11.000, Diskbox, Buch über Assembler, Epson FX-800 + 8-Apolutzug, Tel. um 1700 CH-086/75969

COMMODORE 64

Print Shop und Flipper-Simulatoren zu kaufen gesucht, nur auf Disk Tel. 0321/65297

C64 C64 Topsoft für deinen Computer! Alternatives Spiele & neu (Disk) Mael Bunter, Andreas-Hofer Weg 1, 4910 Ried/Innkreis

Suche Tauschpartner
Habe: Zak McKracken, Hawkys, Winter E.D., Matheworld, u.v.m. bis 10 C. Urich, Barbi-surst 24, 3422 Bad Lauterberg 5, C64 Disk

Suche Bernd's Tale II und Check-Yeager's AFT nu. orig. mit deutsch. Anleitung u. wiss. Eichenbusch 43, 2057 Reinbek

Stop Halt an Stop
Verkaufe: C-64 + Floppy 1541 (leicht beschädigt) + Action Cartidge V4, 2 Joysticks, Datensite, Diskbox + 25 Disks für 800 DM Tel. 040/2919

Suche Tauschpartner, Topgames vorhanden. Schickt Euro Disk an: L. Pommerin, Kurgartstr. 55, 2400 H.L. Travemünde, 100%-ige Antwort, PS, nur Disk

Verkaufe die wg. Systemwechsel meine 64-Disk. Liste gegen 2 DM Briefmarken, ich sende dir für 1 Disk mit Diskette zurück. Mossallu, Gronau L., Str. 9/258, D-3400 Göttingen

Suche Tauschpartner für C-64 Soft. Call 07835/1708 (Peter) 07835/477 Reiner

Suche (Originale) Anwendungsprogramme (z.B. RevRoom und drit. gute) zum 10. Jahrestag für den C64, Jens Büttner, Salzburgerstr. 111 8500 Nürnberg 50, 091/899686

Happy-Tip:

So verkaufen Sie Ihren Computer richtig

2 H S H E N T e i l e t s
Computersystem um und wollen
Ihren alten Computer verkaufen? Dann ist der Kleinanzeige
das die Happy-Compu. ge
nahe das richtige. Monat für Mo-
nat, erreichen Sie hier über
400.000 Happy-Leser

Oft entscheidet die richtige
Formulierung (neben der deutlichen
Schrift das vermeidet
Mißverständnisse) darüber ob
und wie schnell Sie Ihr altes Ge-
rät loswerden

Wir haben eine Beispiel-An-
zeige verfaßt um die wichtigs-
ten Regeln zu verdeutlichen

Supergünstig

Was ist das besonders Teile an
Ihren Angebot? Der Preis? Das
interessante Zubehör? Die ne-
ste Programmiersammlung? Das
Besondere gehört ganz an den
Käufer

Zambitsu 2001 Komplettsystem

Jetzt folgt das was Sie verkaufen
wollen. Wenn Sie Ihr Comput-
ersystem komplett verkaufen

wollen und keinen Wert darauf
legen, Floppy, Monitor und
Computer einzeln und damit unter
Umständen einzelne Teile
zu verkaufen, schreiben Sie
schon am Anfang das Wort
«Komplettsystem» stehen. Ver-
meiden Sie Fachbegriffe
wie in denen Sie Software,
Analog-Laufwerke, PC-Seckkar-
ter und einen C-16 gleichzeitig
verkaufen wollen. Machen Sie
aber für jedes Ding eine eige-
ne Kleinanzeige um entspre-
chenden Teil. Das Geld lohnt
sich, weil ein potentieller C-16-
Käufer eine ST-Verkaufsanzeige
niemals Rege, nicht bis zum Ende
lest

für 2000 Mark (VB) zu verkaufen

Kleinanzeigen werden ge-
lesen um Geld zu sparen. Der
Preis ist also ein wichtiges Ver-
kaufargument. Wenn er nicht
schon ganz am Anfang steht,
muß er spätestens jetzt kommen.
Auch daß Sie verkaufen (und

nicht kaufen) wollen sollte er-
wähnt werden. Wollen Sie mit
sich handeln lassen, dann darf
das Kürzel «VB» für «Verhand-
lungsbereit» stehen.

inklusive Farb-Monitor, arabischer Tastatur, C-16-Entwicklungssystem und Adventure «Starkiller» Version 1.1

Schreiben Sie möglichst präzi-
se und vollständig was in Ihrem
Angebot alles enthalten ist. Das
erspart den potentiellen Käu-
fern zeitraubende Nachfragen

wegen Systemwechsel

Computerkäufer Kleinanzeigen
ist vertrauenssach. Der Käu-
fer weiß nicht, ob Sie noch alten
Hobel loswerden wollen,
weil er kaputt ist. Sagen Sie ihm
also, warum Sie verkaufen wol-
len, das schafft Vertrauen. Wenn
Ihr Computer gar noch Garan-
tie hat, dann sollten Sie das er-
wähnen.

Dr. Bobo Starkiller, München,
Telefon: 089/4606021 (nur 18 bis
22 Uhr)

Geben Sie Ihren vollen Na-
men, den Ort und die Telefon-
nummer an. Es ist ein zusätzli-
ches Verkaufsargument, wenn
der Käufer in der gleichen Stadt
wie Sie wohnt. Zum Telefon greift
er Käufer eher aus, daß er einen
Betreiber. Deswegen wenn
Sie eine Telefonnummer, nur
keine Adresse. Geben Sie aber
zu bedingt eine Zeit an, zu der
Sie zu erreichen sind. Eine Zeit-
begrenzung erspart Ihnen Anru-
fe wenn Sie schon schlafen

Ist der Handel perfekt, dann
sollten Sie Tauschregeln festlegen.
«Geräte gegen Geld» festlegen.
Auch hier gilt: Vertrauen gegen
Vertrauen. Fordern Sie kein Bar-
geld und verschicken Sie auch
nicht per Nachnahme, weil das
das komplette Risiko dem Käu-
fer aufbürdet. Am vorzuzieh-
testen ist die Bezahlung per
Verrechnungsscheck. Schließen
Sie, wenn Sie das Gerät ver-
kaufen, eine Versicherung über
den Gerätewert ab.

Hot Guy is searching for other hot Guy's for swapping cool stuff only 64'er (Disk). Contact me! Call: 0225/4668 (Stefan) 18-20.00

Verkaufe Datespiele mit Beschreibung. Suche Tauschpartner (Disk). Schickt listen an Markus Stiefken, Industriestr. 83, 4030 Ratingen 1. Größe Andreas P

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 + Mon 180 + 154 C + 50 Disks + Box + Joystick + Resel + 4 D-B-Bücher + Amiga Paint für 650,—
Joachim Horn Tel. 02697239

Verk C64 Games auf Disk (Originals): Wonderboy, Trentor, Galivan, Rygar, Supersprint, Ranarama, Rampage. Alle zwischen 10-20 DM. Alle zusammen für 100 DM. Call: 06228/568

Verk C64 Games auf Tape Thunderforce, Challenger 985, Subterranean je 5 DM. The Goonies und Hit Pak 1. 4 Spiele je 10 DM. Alle zusammen für 35 DM. Call: 06228/568

Bei mir gibt es die billigste und beste PD-Soft (z.B. Demo und Intromaker). Liste gegen 80 Pf bei: M. Kiemann, Ajencröte 6, 8800 Mammern 3 (C64)

Achtung! Suche Ton- und Sprachdiktiergerät mit Anleitung für den C64 bei Patrick W. a. n. d. g. Strouhordenweg 80, 2-60 Städt, (04 41/6974) melden bei Patrick

Verkaufe Color Monitor 1801 350 Sega Master System (+ 93 Spiele, u. a. Alter Burner, Out Run) + Light Phase + 4 Gangster Town NP 1030. VB 800. Andy 0226/237309

Meine Tasten suchen einen Tauschpartner für neueste Software 102% Antwort also bald. Save Cröhner, Zavenersü 3, 2800 + B 21 PS Amiga + C64

Suchen Tauschpartner (C64), write to u. achtermann or u. Brückmann, Seltenerweg 15, 4831 Langerberg, no Beginners please, 100% Antwort

Verk 1 Jahr alten C-64 + Floppy + Monitor 1802 + 00 Disks + 2 Joysticks + Resel + Resel für nur 700,—. Call 0820/32087 (Ralf) + neue Spiele Do it

Verk C64 + Fl. 541 + Drucker MPS 808 + Datas. 530 + orig. Software + Disks + 2 Joyst. + 5 Data Backer Bücher + 3064 er Heftel Zus. nur 1200,— IVB Alias in 1a-Zustand 09132/99874

Suche Tauschpartner für C64. Tape or Disk Auch ältere Spiele. Liste an: A. Müller, Storlaistr. 32, 410 Reutlingen

Wir suchen neueste Software für C64 auf Disk. Schickt listen an Axel Kaise, Eilenweg + 5330 Königswinter 41 oder Holger Zens, Steinweg 2 A. 5330 Königswinter 41

Auf der Suche nach Top Tauschpartner? Das Tauschblatt hat sie! Einfach gegen 20 Pf Rückporto bei: veit Wiegand Postfach 2363, 582 Gerleberg anfordern! + JSC + GCB

*** Einmaliger Verkauf *** Commodore 64 1 (4 Mon. alt) NP 290. nur 229,— inkl. Module + DB-Bücher + Action Joysticks + Abdeckh. + kleinen Extras 0205 167276 od. 84491

Comic Soft '89
We're searching for new contents all over the world. Always for stuff R. Rabbit Thunderblades (C64), Call 0268/12797 Klaus.

*** B4 Hot Stuff 04 ***
Call: 0511/51292 (Oliver)
Call: 06101/2109 (Eckert)
(5-21) See you

*** Verkauf ***
Original Games (7) z.B. Wizball, Tetris, Heft aller Art, Inputs, Musiken, Zeichensätze und Grafiken
*** Ruf ant 0721/401907 (Joachim)

Verkaufe w. Systemwechsel C-64 + 1541 + SP-180 VC + 50 Leerdisketten + 800 B. Endlospapier + 2 Joyst. + viel Zubehör für 850 DM (VB). Disk Debat 02273/51338 ab 17. Jhr

Verkaufe wegen Systemwechsel einen C64 II + VC 1541 + Datensette + Final C. 3 + viele Disks + Boxen + Schutz + Action C. Plus + Magic Voice-Modul at 1600 U99 35929 nge

Verkaufe Anleitungen (selbstgeschrieben) zu Bades die Hi-III (deutsch) je 10,— Aufzeichnungen von allen Dungeons! Kontakt: „Kreisel“ Sigambreweg 7 5300 Bonn

Verkaufe C-64 mit Floppy, 100 Disk. Epramer: Spoodoo, Dolphin Dec. Zweiteiliges und einon Faiblenscher als Monitor. Auf den Disks sind auch gute Spiele. Preis gegen Hochsgebot 02302/14873 Heico

Super — C64 — 780 DM — Super C-64 Floppy 541 + Datensette Maus. Resel, Final C. 3, Softw. Diskbox Zeitschriften. F. A. tannir! Gewerkenstr. 35, 43 Essen 12 1a-Zustand

Bei VB sucht noch Mitglieder Topaktuell C-64 Kostenloses Cubino gg 80 Pf bei: F. Keller, Stirumstr. 18, 7520 Bruchsal Bis bald

Miscal is always searching for cool coders. Spreader, Music-Mans and some cool coders

Call for Demos or intros 089/886399 Alex, only good coders

Suche Tauschpartner für C64 Disk Habe gute Spiele, z.B. Wizball, Last Ninja + II Tel 08551/842 (Sibyl)

*** Verkauf ***
C64 II + Floppy 541 II + Geos + Originale (auf Disk) Shoot em up und Commands für 500 DM. Tel 08654/5656

Suche gut erhaltenen, tragbaren C64 (SX 54) Willen Vent Tel 02043/44087

Zu verkaufen: C64 + 1541 + Speeddos + Star NL 10 Drucker + ca. 100 Disks + Box + Usorport-Expander + Joysticks + Zubehör = 900 DM Tel 05341/58065

Suche Tauschpartner für C64 Habe Topgames. Schreib an: Robert Nirschi, Guntherstr. 18, 8370 Regen (0992) 157231

Verkaufe selbstgeschriebenes Textadventure + C64 auf Diskette für 6 DM F. Feigenhauer Spielerrweg 0, 5880 Odensfeld, Tel 02351/8 577 nach 19 Jhr

Verkaufe C-64 + Floppy 1541 + 8 origina Spiele (Kataris) + 16 Disks — 400 DM Telefon 02236/65802 sonntags 19-20 Jhr

C64 + VC1541 + Mouse 153 + 80 Disks + Floppyspreader Exos 1/2, 1/4 x Schnellmodul Gamakufur Diskbox + ocher + Audock haube für Floppy Tel 0221/6211464 ab 6 Jhr

Contact us: Robert Fische, Sehsheimerstr. 5, 8800 Bamberg. Kein Anruf haben. Sehen wie TP II Operation Wolf Bombuzs evtl. Verkauf

Verk. C-64-Originalgames (Disk für höchstens 20 DM pro Game wie z.B. Gauntlet + D. D. 20 DM Liste bei: A. Hartung, Malzstr. 32, 68 Mannheim 31

Auf Nummer Sicher.



Gestochen scharfe Ausdrücke erreichen Sie nur mit einem guten Drucker. Und — wenn mal eine Farbband.

CARBOTEX bietet Ihnen die Garantie auf einwandfreie Funktion und sauberes Schriftbild

Mit Farbbandkassetten von **CARBOTEX** gehen Sie auf Nummer sicher. Garantie. Herstellung und Vertrieb der Original-Commodore Farbbandkassetten*

*Bezieht ausschließlich über den Fachhandel.

CARBOTEX

Diese Straße 49-5600 Wuppertal 22
Telefon (02 02) 60 00 81-83
Teletax (02 02) 60 01 50
Telex 8 592 870 car t d

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Help! Wer schenkt einem armen Schüler Commodore 64 mit Floppy?
Tel. 02351/56174 (Peter) ab 11 Uhr

Suche zuverlässige Tauschpartner C64
zwecks Dauerbaus. In Mailbox 100000 (Disk II) Antworte 100%ig. Write to: Holger Wöhle, Gartenstr. 1, 2944 Wilhelmshaven

Suche Poles für neueste und älteste Soft
Christian Maltz, Untere Schusterberg 3, 8491 Blalbach, 0994/0670

Hey C64-Freund! Suche Tauschpartner auf C64
Suche neueste Software! Only Disk Christian Maltz, Untere Schusterberg 3, 8491 Blalbach, 0994/0670

Verkaufe neueste und alte Software (auch Tausch)
Suche auch billig Module + Carttridges und andere C64 Zubehör. Schreibst du Kogak, Postf. 1-33, 3505 Gucensborg

Public-Domain-Software C64
Lernprogramm, Buchführung, Spiele, Floppy- und Programmierhilfen. Kostenlos Liste anfordern. T. 0-4510717

Vg Systemwechsel z. werk C64 + 541 +
MPS 1000 + Monitor + 2 200 Disketten Boxen + TFC3 + Dashow Maker + Geos + div. original Spiele + Joysticks + 19 Magic Disks NP 2500 DM. Vb 300 Tel. 34612055

Tausche Atari orig. C64 (D) + 3 Bücher
gegen Robocop, orig. Verkauf 14er + HC. Ich bin bereit, die Bücher zu verkaufen. No outside phone call. Hi to all my friends! Mo + K. H. P.

Verk. orig. Dist. (dt.) Indiana Jones, Stallone
Cobra, Mission AD, Gochies, The Last Ninja, Clever & Smart, Game Set & Match, Gypsy, Flit II sowie Kassabett. Rull an Tel. 0-451410

Verk. orig. Kass. (dt.) Ten Great G. Wonderboy
Best of Elite, They stole a Million, Championship, Basil, Renior, Rebel Planet, Infiltrator. Zoltan Tel. 0-451410

If you are a doc guy, contact us or dial
Write to: Chr. Koch, Hauptstr. 103, 2801 Kartelsdorf, Austria
0-232278, Chr. H. Baur

Star Fox Soft Service
Habe jedes neue Programm! Pro Disketten Fr. 450, DM 5
call CH (D) 61/754378

MPS 102 nie gebraucht statt 650 Fr. nur 250
Fr! Funktioniert einwandfrei! M. Schneider, Tel. 0-451410, Tel. 0-451410

Verkaufe Drucker-Interface
Es bietet die Möglichkeit, Centronics-kompatible Drucker am C64 anzuschließen. *** Cyrus Groß, Hal denst 83, CH-3708 Männedorf

Verkaufe Drucker-Interface für Centronics
drucker am C-64
Cyrus Groß, 019202541 Switzerland

***** If ya wanna swap soft for good old C-64 *****
then contact: Martin Plunger, Franz-Fischer Str. 12
6020 Innsbruck/Austria. Greetings to TEG!

Suche Tauschpartner only C64
neueste Sachen immer vorhanden. Listen an Reinhard Monndell, Pichlerstr. 74, 6130 Schwyz, Austria

Suche Tauschpartner für C64
Habe einige Programme zum Tauschen. Schreibst du David Egan, Löwenstr. 4, 4450 Gehrden/CH (nur Schweiz)

Verkaufe C-64, Floppy 1541, 20 Disk, Lih-
nerus, Contacts, usw. only 400 DM. Tel. (0041) 0-85117

Verk. C64 + 70 Disk: 100 sfr
Brother HP5 Drucker, RS232 nt., Datasette, usw. Preisliste gegen Rückporto. B. Gros, Case 43, 1016 Leuvenne 15, Schweiz

Verk. Final Cartidge 3 + d. Anleitung
Suche Pool of Radiance u.s. neue Games. Call 053524581 oder schreib an Pirchi Alexander, Hauptstr. 66, CH-4566 Kregsetten-So

Hi! Suche alles an
Tauschpartnern! Sowie Dich! Bei jedem 100% Antwort. An folgenden Briefkasten: Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kregsetten-So

Hey! Suche coden
Tauschpartner für meine Top-Game. Ich erwünsche 100% Ant. an VKOQ Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kregsetten-So

Verkaufe Print-Fox, Baser, Characterfox, Eddi-
fox 3 Grafikpicture-Disk, 2 Zeichenatzdisks. Kosten zu je 40 DM. Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kregsetten-So. Walt

Verkaufe Print-Fox, Baser, Characterfox, Eddi-
fox 3 Grafikpicture-Disk, 2 Zeichenatzdisks. Kosten zu je 38 Fr. Oleg Kaufmann, Hauptstr. 66, CH-4566 Kregsetten-So

Verk. GPC-6128 M. Grünmonitor, Drucker DMP
2000 Datenrecorder und viel Software. 3 Bücher, viele Zeitschr. Topzustand 1. Jahr an 118 Fr. wegen Systemwechsel. Tel. 0-451410

Supergünstig wg. Studium
CPG-6128 + GT 65 + Diskette *** 230,-. Haft an! 09171/8250, 18-21 Uhr (Foran)

Verkaufe CPC 6128 (Grün) + MP2 zum An-
schluß an Farbfernseher + Software (Spiele, Turbo-Pascal, Gomis, Copy-Programme) VB 900,
Tel. (ab 18 Uhr) 077244431

Verkaufe Spiele für C64
D. Wonderboy oder World Games 500 com. Größliste bei Björn Biehe, Felsbrunnenweg 5, 4500 Osnabrück

COMPUTERVERSAND WITTICH

Tupenstr. 16 • 8423 Abensberg

☎ 09443/453

Atari 520 STM	408,-	Original Maus	98
Atari 5F 3.4	298,-	Sharp JX 9300 Laserdrucker	3.148
Atari 1040 STF	890,-	EPSON LQ 650 Pk.	440
Mega ST1	8. A.	Signum 2	349
Mega ST 2	2198,-	Laser C	349
Mega ST 2 + A	2998,-	STAR LC 10	244
Atari PC 1	588,-	NEC PB Plus	8. A.
Atari PC 3 / 30 MB	2798,-	STAR LC 24-0	948
Atari PC 4	8. A.	Joystick mit 10 ST Spielen	94
Atari Mega File 30	1.734	Admans ST	128
Atari Mega File 60	1094	First Word+	34
Monitor SM 124	47	Freezer	128
Monitor PCM 124	298	Modern Sampling	128
Monitor SC 1234	498	Archimedes A310 sofort lieferbar	298
Misc. Soft. F. M. 14F1A	1398,-		

NEU: SOFTBOX der Farb-Converter 79,-
MultiDesk die Benutzeroberfläche 79,-

Bei einigen Produkten können handelsübliche Umlaufzeiten auftreten

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore	599,-	Schneider	194,-
Commodore Farbmonitor 1085 Stereo	599,-	Euro PC mit Monochrommonitor	194,-
Commodore AMIGA 500	943,-	Euro PC mit Colormonitor	4
Commodore 6400 + Farbmonitor 1084 S	1094,-	PC mit 2000 Kbytes RAM	14
AMIGA 5000 + Farbmonitor 1084 S	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	
PC/XT-Karte für AMIGA 2000		nicht lieferbar an AMIGA, Schneider PC oder	
2-MB-Speichererweiterung für AMIGA		PC, Atari ST anschließend an C64 120	
Atari	1094,-	Commodore	1094,-
Atari 520 STM	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari 5F 3.4	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari 1040 STF	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari Mega ST1	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari Mega ST 2	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari Mega ST 2 + A	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari PC 1	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari PC 3 / 30 MB	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari PC 4	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari Mega File 30	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Atari Mega File 60	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Monitor SM 124	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Monitor PCM 124	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Monitor SC 1234	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-
Misc. Soft. F. M. 14F1A	1094,-	Commodore 6400 mit FTZ	1094,-

CSV RIEGERT Behlshofstr. 5, 7324 Reichenbach, Tel. (0714) 826 00, Fax (0714) 35 87

Interfunk FACHGESCHAFT

COM PLAY

Hohenzollernring 29 • 5000 Köln 1
Telefon 0221/252457



1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.
1. A. 2.	3. A.	4. A.	5. A.	6. A.	7. A.	8. A.	9. A.	10. A.

The Genius in Games

FLASH POINT

Flashpoint Elektronik u. Spiele Vertriebs GmbH
Im Giesenacker 4
5400 Koblenz
Telefon 0 26 06 / 331

Spaß durch Videospiele von Nintendo SEGA

SEGA-Topics

Monopoly	77,94
Miracle Warriors	nur 77,94
After Burner	nur 66,94
Wonder Boy II	74,94

SEGA 8-Bit Power Pack

Master System
nd! Penguin Land
315,94

Nintendo-Eisbrecher

Legend of Zelda und
Adventure of Link
Super-Paketpreis 155,94

Nintendo-Traum-Preis

Nintendo Konsole
nd. Super Mario
259,94

Alle Preise sind in DM. Preise können ohne Vorwarnung geändert werden. Versand an Hausnummern. Lieferung 2-3 Tage.

Private Kleinanzeigen

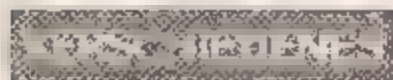
Spectrum 48 K-Platine zu 30 DM. Spectrum Aufsatztafel zu 20 DM. 14 Originalkassetten zu 30 DM. Seikosha GP-BUS Zellenvorschub defekt zu 30 DM. Tel. 026/84470

Verkaufe Sinclair Spectrum 32 K, promer. Mikro + VHS + Interface + Inter. Ser. Pac. Sharp Plotter + CE 158 A. Rueff 71 Hellbronn, Tischbeinstr. 7 Tel. 07131/674012

Spectrum 128, Floppy, Multiface und Software (z.B. Starlight, Elje) zu verkaufen. Alles zusammen oder einzeln unter 07941/60223 (19-20 h) Maikus

Ausgabe oder verkaufe Sinclair QL (128 KB) + Zuber, gegen Spectrum + Datensette oder 300 DM (VB). Tel. 09341/2366 (19-20 Uhr) call soon!

Spectrum-Userclub Wuppertal Info gegen Rückporto von Ralf Knorr, Postfach 1840, 5600 Wuppertal 2



Hey Leute! Verkaufe Dataphon S2 mit Kabel und Terminalprogramm für 128. Preis 150 DM. Meld dich Michael Jierking Langerhagerstr. 43, 3403 Duderstadt

Suche Drucker und Interface. Suche den Drucker Star LC 2410 und das Interface G-Version B.C. Tel. 04932/3636 öters versucher

Verkaufe Happy Computer 1/88 bis 1297 komplett für 53 DM G. Dreblowitz Brockenberg 26, 5190 Stolberg

MAILBOX GRAFFITI 300-1200 Baud
29 VHS + 1 Interface + Inter. Ser. Pac. Sharp Plotter + CE 158 A. Rueff 71 Hellbronn, Tischbeinstr. 7 Tel. 07131/674012

Verkaufe Dataphon S2 32d für 180 DM. B. Malcher, Wegscheiderstr. 25, 6000 Ffr. 50

Sega-Master-System mit 10 Modulen 650 DM VHS z.B. Afterburner, MSX-1 + Monitor + Floppy 3,5" Datensette, 20 Kassetten + 80 Disketten + 8 Module, Floppy + Disks 500 (050) 0451/792612

Spiele + Games + Spiele für Sega, Nintendo und alle Computer spielen zu Listenpreisen frei Haus, Tel. 24 1) oder FAX 0202428311 CSS, Post. 100143, 5600 Wuppertal 1

Suche neueste Soft, only Disk. Habe neueste Soft Listen an Gerald Oppermann, An der Marienkirche 49, 4500 Osnabrück
*** 100%ige Antwort! ***

T.S. we have even the best Games. We searching for cool contacts. Call: 05307/53 1 (wochen) 05307/7293 (Tina) No Gamers We have the best links! Greets at

CBS und Atari Videospielmodule je 15 DM, CBS Ausbau module 1 und 2 je 40 DM, Daten Welt Magazine 66 bis 88 je 2 DM, Bücher für den Spektrum 8 DM. Tel. 0231/84470

Verkaufe Nintendo-Console + 15 Spielmodule (Zelda, Ice Hockey usw.) Japan Adapter + Spiel! Central NP ca. 1400 DM für nur 750 DM zu verkaufen! Tel. 0824/2951

Verkaufe Sega-Console + 8 Cartridges z.B. Wonder Boy in Mon. Out Run Alex Kid Chopfiter + Sega Control Stick für nur 350 DM. Tel. 0824/2951

verkaufe Sega Master System mit d. Games World Soccer, S. Tennis, Choplifter, Cutrun... VB 450,- DM, Isleton J223815502 Sonntag 19-20 Uhr

Best Mailbox: Ger. Party! Call our party at 49-02080222
Modem trading only
For the best trade with the best

VERKAUFE Sanyo-Monitor CD319FC und RCD 28 Drucker Interface für G4 oder G 20 Tel. 0815/44803

Suchen sucht alte, nicht defekte, Computer und Soft für MSX 1) Angebote an: Thomas Schäper, Forsthövel 18, 4715 Aschberg 2. Telefon: ab 14 Uhr * 02539/7032

Suche Typendruckdrucker mit Certronics-Interface, z.B. Jchida DWX-305 Tel. 06431/25231 ab 17:30 Uhr

Verkaufe leicht defekten Atari 1029-Drucker an Basler (sehr preiswert), Huber Stephan, Thiersteinallee 11, 4053 Basel

Vectrex Telespiel in Topzustand inkl. 9 Spielen und integriertem Monitor. Nur komplett! M5g. Klaus Baum, Tierg. 220 DM. Tel. 065/69226

Verkaufe Sony Hit-Bit HB-75P + Floppy HBD 50 + 25 Disketten + Datensette + Bücher für 650 DM + Drucker JWO020 für 1000 DM Stephan Pau, Talstr. 6, 6694 Jockweller/Marp.

Verkaufe Software für IBM PC's:
The Lord of the Rings 50 DM
Chuo's Yeager's Art 10 DM
Stargider 10 DM
wegen Systemwechsel, T. 06872/706

Christliche Mailboxen: 08101/88888, 07261/13706, 07351/43640, 08234/8849, 08134/440 (auß. 300, 841)

T189/4A + 1 Module inkl. Netzteil + alle Kabel FP 00 DM 236 K3 RAM-Modul für Sinclair QL 150 DM 06 0444566 ab 7 89 0-9/832272

Computerzeitschriften für MS DOS, CMI, Schneider, Atari etc. für nur 1 DM pro Zeitschrift 05302/1748 (Garten)

Suche Floppy und andere Zubehör für T 89/4A Burkhard Gührler, Waldhornstr. 4-8 7500 Karlsruhe Tel. 0721/25 19 (gesch.)

Suche billigst kpl. Anlage (Computer-Monitor-Hard-Disk und zwei Floppies) IBM oder Kompatibel. Eventuell Rechenzentrum. Angebote an Franz Hart, Tel. 094/6944577

Tausche Subbatt (Original fast neu) gegen War in the South Pacific, nur Original. Zahle + 10 DM, also auf an unter 0281/55330 re. Jan

verk. SEGA-Master-System, 2 Joyst., RGB-Kabel Wonderboy 2, Sp. Harrier, Alerte. A. Kdd. Thop. Volleyb. nur kompl. f. 440 DM, Tel. (0411) 44161 ab 19 Jhr

verkaufe EGA-Monitor neu DM 400 Matthias Schneiderbanger Thalestr. 4 b 6500 Nürnberg 80

Wollen Sie ein guter Programmierer werden? Dann werden Sie Mitglied im ersten MS-DOS Club. Info gg. Rückporto bei D. Wagner, Freiheistr. 36, 4365 Oer-Erkenschwick

Amiga 2000 Bauanleitungen (2) 1 Abschalten des FAST RAM u. des 2. internen Laufwerks. Töne von der PC-XT Karte für 5 DM bei: P. Schneider, Sattler 1 8803 Rathenig.

COMMODORE 64/128

	DM Kasette	Diskette
Armalyte	28,95	39,95
Ba. Mär	29,95	42,95
Circus Games	29,95	39,95
Double Dragon	28,95	39,95
Dragon Ninja	24,95	42,95
Emlyn Hughes in Soccer	28,95	39,95
Exploding Fist	28,95	39,95
Legend of Backsiver		41,95
Micro Prose Soccer	39,95	49,95
Pool of Radianca		64,95
R-Type	29,95	42,95
Rubbocop	29,95	39,95
Savage	29,95	39,95
Sprinting Image	28,95	42,95
Superman	29,95	42,95
K.O.	38,95	44,95
THE GAMES - Summer Edition	28,95	44,95
Thunderlaco	28,95	39,95
iger Road	28,95	39,95
imes of Love	29,95	44,95
total Eclipse	28,95	39,95
Zak McKracken	28,95	44,95

AMIGA

	DM Diskette
California Games	49,95
Captain Fizz Psychosis	44,95
Circus Games	69,95
Double Dragon	62,95
Dungeon Master (1. VB)	69,95
Elite (Deutsch) Amiga 500	72,95
F-16 Falcon (Deutsch)	89,95
International Karate	69,95
jeanne d'Arc	52,95
Mega Pack 6 Spiele	86,95
Purple Saturn Day	69,95
Ripper Rabbit	66,95
Superman	69,95
Sword of Sodor	72,95
TV Sports Football	74,95
Thunderade	64,95
Wall Street Wizard	
Börsensimulation	69,95
Zak McKracken (Deutsch)	66,95

ATARI ST

	DM Diskette
Dal. Mär	50,95
California Games	52,95
Captain Fizz Psychosis	44,95
Circus Games	69,95
Crazy Cars	52,95
Double Dragon	52,95
F-16 Falcon (Deutsch)	74,95
Heroes of the Lance	66,95
jeanne d'Arc	52,95
Leisure Suit Larry	79,95
Purple Saturn Day	68,95
R-Type	58,95
Superman	69,95
Thunderblade	49,95
Wall Street Wizard	
Börsensimulation	69,95
Zak McKracken (Deutsch)	69,95

SOFTWARE-VERSAND

NH ANDREAS BACHLER
Bücherstr. 24 - D-4290 Bocholt - Tel. 02871 183088 - Postfach 429

Sironic GmbH, Volkersdorfer Str. 1, 2732 Sttensen, ☎ 0 42 82 56 15

Schreiben Sie Händler an, fragen Sie nach (bille Gewerbenachrichtigung)

Archimedes

Acorn

The choice of experience



Einsteigerangebot 1

Archimedes 310
MB RAM version
astator Maus sowie
MS-DOS-Emulator
ohne Monitor 369,-

Einsteigerangebot 2

System Deltapius.
Datenbanksystem von
Mervia verarbeitet
dBase Datenbank 379

Zu wenig Software & Zubehör, was sagt das, sehen Sie doch selbst
Hier ein Auszug aus unserem Archimedes Lieferprogramm

Programmierersprachen - Lisp - ANSIC - BC Pascal - Fortran 77 - Prolog -
Lithier Smalltalk Grafik - Frame Paint Artisan Art Package -
Drawing Package Datenbanken Deltabase System Deltapius Super Data
Gamma Plot - System Gamma Plus - Sigma Sheet - System Sigma - Database
Archimedes - Archimedes
Tabellenkalkulation
Logistik Textver-
arbeitungen Arc Word
Word Processor
Graphwriter Archivos
Monotour - Space Adventure Game Missile Control HoverBoo CAD - Painted
Circuit Board CAD Techsoft Designer Musik MIDI Interface Unit ENR MIDI TRAC
Musik System - FM1 MIDISAMPLER 1 - Erweiterungskarten - Resource - Archimedes
Speech Module IEEE 488 Interface - weiter Satelliten Empfänger System - Netzwerk -
Directory Manager Pass Man MDF - Hardware Archimedes 305, 310, 410, 413
AmigaCart Einsteigerkarte für PC-kompatible IBM + MS Speichererweiterungen diverse
Module 1.2, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 13.0, 14.0, 15.0, 16.0, 17.0, 18.0, 19.0, 20.0
Produkte Archimedes Epoch Module X25 Gateway/Econet Wildvision Chromalock
diverse C-Links diverse Router

Infos und unverbindliche Vorführungen bei

Heinrich Böhler, Deltapius-Systeme & Archimedes, Volkersdorfer Str. 1, 2732 Sttensen, ☎ 0 42 82 56 15
Wagner Computer, Volkswagen 160, 2811 Lüneburg, ☎ 0 43 12 13 11
H. B. & Software Markt, Deltapius, Deltapius, 4200 Mülheim, ☎ 0 21 61 72 81
Deltapius & Softwaremarkt, Deltapius, an den Köppen 23, 52699 Deltapius, ☎ 0 21 61 72 81
Computer Systeme, Deltapius, an den Köppen 23, 52699 Deltapius, ☎ 0 21 61 72 81
H. B. & Softwaremarkt, Deltapius, an den Köppen 23, 52699 Deltapius, ☎ 0 21 61 72 81
Für die Schweiz: A-Magic Computer, Lönner, 38, CH-5402 Stettwil, ☎ 0 51 85 52 85

Ausgabe 3. März 1989

CATCH IT —

bevor es andere tun

Suchen Sie ein anspruchsvolles, wirklich neues Spiel! Hier ist es! "Catch It" für den C 64 fordert Sie heraus! Verteidigen Sie sich gegen Satelliten und die Geschosse Ihres Gegners in einer Konferenz der Zukunft!

Biten und die Geschosse des Gegners sind es, die Ihnen das Leben schwer machen. Ziel von Catch It ist, den gegnerischen Satelliten herumfliegende Objekte vor der Nase wegzuschnappen. Diese werden von einem blauen Satelliten auf seiner Bahn ausgesetzt, der während des Spiels immer wieder für Nachschub sorgt. Wer als erster 20 dieser Objekte aufgesammelt hat, gewinnt. Alle Objekte werden durch Berühren aufgenommen. Wenn Sie sich von einem Geschoss treffen lassen, verlieren Sie ebenfalls eine Energieeinheit. Außerdem kehrt sich tückisch die Steuerung um. Wenn ein Spieler alle sieben Energieeinheiten, die er zum Leben braucht, verloren hat, muß er kurz auf sein nächstes Leben warten. Hat ein Spieler alle sieben Leben verbraucht, so hat er das Spiel verloren. Auf die Satelliten sollten Sie dabei immer aufpassen, da ein Zusammenstoß mit ihnen ein Leben kostet. Durch einen gezielten Schuß können die Satelliten für kurze Zeit ausgeschaltet werden und der Schütze bekommt einen Punkt. Doch Vorsicht: wenn ein Satellit neu erscheint, ist er zunächst kugelsicher. Für besonders zielstrebige Joystickakro-

katen hält das Spiel noch eine kleine Überraschung parat. Doch diese sollten Sie unbedingt selbst herausfinden.

Nach der Eingabe mit dem MSE wird das Programm durch RUN entpackt, und kann durch noch nalgiges RUN gestartet werden. Wenn ein Spiel zu Ende ist, können Sie durch Drücken der Commodore-Taste das nächste Spiel starten.
Dieter Schutz/wo

CATCH IT ★ ★

von Michael Balle

Computertyp. C 64/128

Sprache Assembler

Eingabehilfe MSE

Kurzbeschreibung Reaktions- Sammel und Schießspiel für zwei Spieler

Floppy auf

Diskette 12

Länge in Byte 2986

Besonderheiten Programm muß vor dem Starten erst mit "RUN" entpackt werden

★ ★ nehmen Sie sich etwas Zeit
★ ★ ★ besser am Wochenende



99 1e 04

8d d2
2e 29 f8
0e 85 2i
66 6d e8
13 49 00
a7 08 7a
01 e7 86
2a 94 5e
98 98 20
5c 40 70
63 99 24
5a 42 9e
90 f8 b4
e6 39 be

03
6d
e9 38
25 87
5 38 d2
e4 87

"Catch it" muß mit
der Eingabe lfz MSE
abgetippt werden

KOSINUS

von GLBA & ULLY



**Jeden Monat neu -
bei Ihrem Zeitschriften-
händler**

Das »Macintosh Magazin«
zeigt Ihnen wie Sie
Ihr Unternehmen auf Zukunft
programmieren:

- professionelle Anwendungen
und Problemlösungen
- Grafik und Desktop Publishing
- der »Mac« in PC-Netzwerken
- Neuheiten Erweiterungen
Tips & Tricks

Markt & Technik

DM 7,- Juli/August 1988
Macintosh
M A G A Z I N

7/8-88

DAS LEISTE
XPRESS UND
PAGEMAKE

PC-DATEN
IM GRIFF
AUF MAC
STECKKARTE

1

KOSTENLOS
ZUM TESTEN

TEST-ANGEBOT

Ja, ich möchte das »Macintosh
Magazin« testen. Schicken Sie
mir mein kostenloses Probeex-
emplar.

Name _____
Vorname _____
Straße _____
PLZ Ort _____

Will ich das »Macintosh Magazin«
weiterlesen brauche ich nichts zu
tun. Das Abonnement verlängert
sich zum Jahrespreis von 84,- DM
für 12 Ausgaben.

»Macintosh Magazin« ist eine Zeitschrift aus dem Hause Markt & Technik

Ich kann jederzeit zum Ende des
bezahlten Zeitraumes kündigen

Datum 1. Unterschrift _____
Widerrufs-Garantie:

Diese Bestellung kann ich innerhalb
8 Tagen bei der Bestelldruck-
leistung zur Wahrung der Erbspar-
nugt die rechtzeitige Absendung
des Widerrufs.

Datum 2. Unterschrift _____
A. 2 0

Lernen Sie das
»Macintosh Magazin«
jetzt kennen.



Coupon ausfüllen und an
Markt & Technik Verlag
Postfach 8019, 8019 München
schicken

Am Schreibtisch können

Himmelss

Sten 1500 Mark für ein eigenes Fluggerät zu
und 15 Pfennig Stromkosten riskieren, um
Mit dem Laser- und Laser-Fluggerät

Fliegen ist ein alter

Doch bei der heutigen Enge im europäischen Luftraum und der Kosten für eine Ausbildung der erste Prototypen für einmotorige Sportflugzeug kosten rund 10.000 Mark - können sich nur noch wenige Menschen diesen Traum erfüllen. Doch wer einen C 64 mit Laser-Fluggerät besitzt, kann mit einem Flugsimulator eben

in die Luft gehen ohne sich einen Fallschirm auf den

puten wird besonders ein C 64-Simulator seit Jahren. Der Light Aircraft Simulator (Simulator für einmotoriges Flugzeug, kurz LAS). Die aktuelle Version der LAS 86 wurde uns von seinem Programmierer, Otto Fahsig, in der Redaktion vorgeführt. Der gelehrte Chemiekaufmann und Hobbyflieger aus dem bayerischen Amberg hat bei seinem Simulator viel. Wer auf die exakte Darstellung der Instrumente und deren Reaktionen gelegt. Er verzichtet deshalb auf ein Panorama mit Landschaft, Luftraum, Gebäuden, Städten und Landebahn.

Wenn man das Programm

schließlich Instrumente, die einem gut ausgerüsteten einmotorigen 233-PS-Flugzeug entsprechen. Absicht dieses reichhaltigen Instrumentierung ist es, das Fliegen nach Instrumenten-Flug Regeln (IFR) und den Umgang mit der Funknavigation zu erlernen. Kein Wunder also, daß dieses Programm vor Otto

we die Schüler an C 64

Ähnlich anerkannt ist das LAS 86 allerdings bislang nur in der Schweiz, wo das Bundesamt für Zivilluftfahrt das Trainingsprogramm zusammen mit einer am C 64 anschließbaren Konsole (flugzeugtypische Bedienungselemente) als sogenanntes IFR-Verfahrensausrüstungsgerät zugelassen hat. Zu deutsch: Flugschüler dürfen in anerkannten Flugschulen und unter Aufsicht am C 64 mit dem LAS 86 fliegen. Diese für die Ausbildung wertvollen Stunden dürfen sogar als reguläre Flugstunden ins Fliegerbuch eingetragen werden.



Der Schöpfer des Programms, Otto Fahsig (rechts), bringt Happy-Redakteur Hartmut Woerlein innerhalb einer Stunde das Fliegen bei

Wenn man bedenkt, daß eine Flugstunde mit Lehrer rund 300 Mark kostet, sind zusätzliche Trainingsstunden am Simulator sinnvoll und kostengünstig. Otto Fahsig. Zumal Sie am C 64 gefährliche Situationen und schwierige Flugmanöver trainieren können, die in einem echten Flugzeug aus Sicherheitsgründen einfach nicht erlaubt sind. Außerdem kann man ein Manöver immer wieder üben, bis es leicht sitzt.

Wer Fehler macht, stürzt auch beim LAS 86 ab. Aber

nach dem Aufschlag liefert das Programm die Instrumentendaten, die unmittelbar vor dem Unglück aktuell waren. Der Flugschüler soll den Fehler finden. Anschließend kann man an der gleichen Stelle wieder anfangen, den Fehler korrigieren und weiterfliegen.

Viele Computerbesitzer loben Simulationsprogramme wie 'Flight II', 'Chuck Yeagers Advanced Flight Simulator' oder den 'Falcor Simulator'. Doch schon vor drei Jahren hat das bayerische deutsche 'Fliegermagazin

Sie richtig fliegen lernen

türmer C64

Wenn Sie Ihren C64 anschalten
für einen Luftsprung zu machen
wird der C64 zum echten Flugzeugcockpit



Die Deutsche Luftwaffe hat ein Trainingsprogramm mit dem Namen "LAS 86" entwickelt. LAS steht für "Luftwaffe als Simulator". Das Programm ist ein Flugsimulator, der die Aufgaben eines Piloten im Zweite-Welt-Krieg nachbildet. Die Luftwaffe hat das Programm als Trainingsmittel für die Piloten der Luftwaffe entwickelt. Das Programm ist ein Flugsimulator, der die Aufgaben eines Piloten im Zweite-Welt-Krieg nachbildet. Die Luftwaffe hat das Programm als Trainingsmittel für die Piloten der Luftwaffe entwickelt.

Schließlich hat die Luftwaffe das Programm als Trainingsmittel für die Piloten der Luftwaffe entwickelt. Das Programm ist ein Flugsimulator, der die Aufgaben eines Piloten im Zweite-Welt-Krieg nachbildet.

LAS 86, der Flugsimulator für den C64, hat das Schweizer Bundesamt für Zivilluftfahrt als amtlichen Übungssimulator zugelassen.



Die Instrumente des Flugzeug-Cockpits unterscheiden sich kaum von denen des Computerbildschirms. Sogar die Reaktionen sind ziemlich identisch.

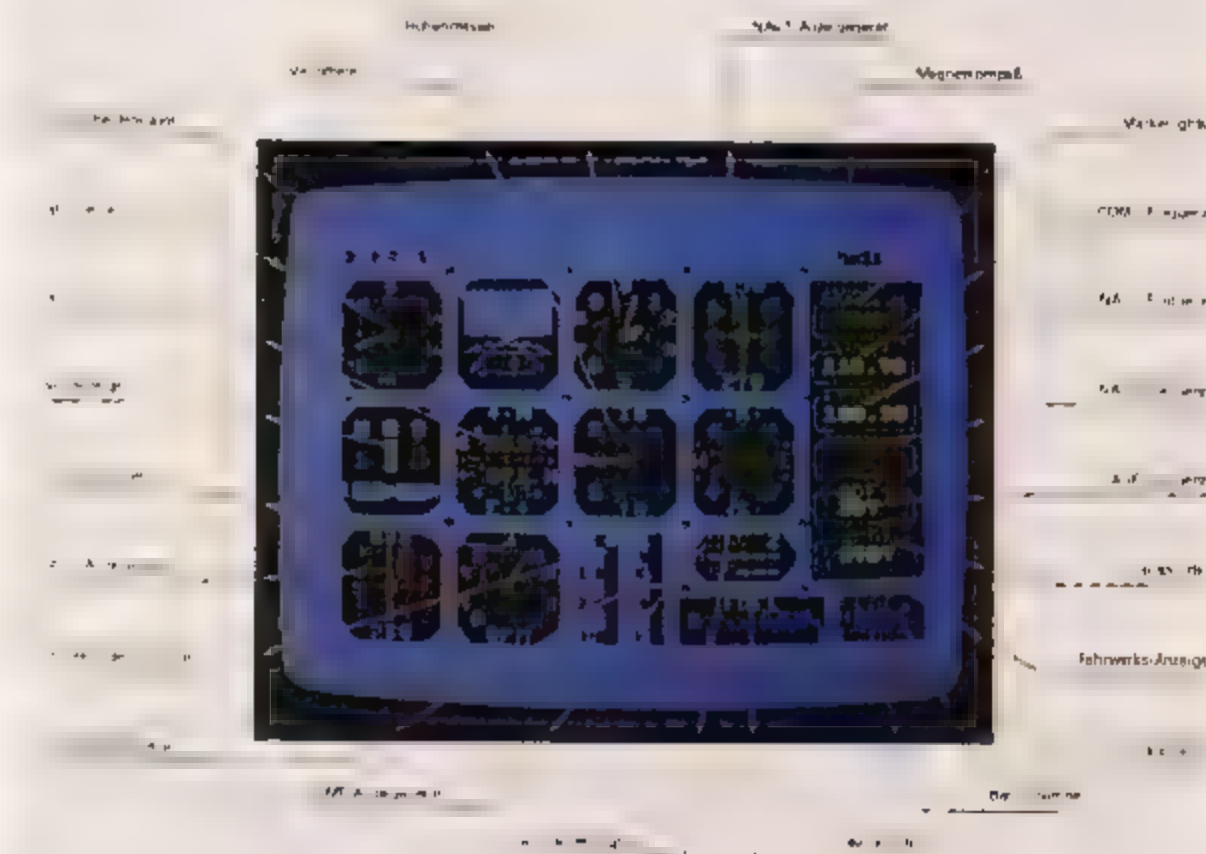
zeugs. Die Stellung dieses Horizonts wird mehr als zehnmal pro Sekunde aktualisiert. Das ergibt fließende Bewegungen. Viele Flugsimulatoren leiden darunter, daß die Bewegungen und die Reaktionen der Instrumente ruckhaft wirken, was ja recht unrealistisch ist. Otto Fahsig hat dieses Problem lösen können. Sein Basic-Programm hat er durch schnelle Unterprogramme in Maschinensprache ergänzt und anschließend kompiliert, um eine ausreichende Geschwindigkeit zu erreichen. So ist die Zeit, die der C 64 zu den Berechnungen der aktuellen Werte benötigt, kürzer als die Reaktionszeit des Piloten. 'Ich habe das Programm mit Erweiterungen auch für PCs umgesetzt. Hier ist es ebenso flott. Doch wer einen mathematischen Coprozessor besitzt, kann die fünffache Geschwindigkeit erreichen. Dann ergeben sich für das menschliche Auge völlig natürliche Bewegungen. Eine zweite Hürde für Fahsig war der handelsübliche Joystick, der mit seinen Mikroschaltern als Steuerknöpfe für die Ruderanlage ungeeignet ist. Damit könnte der Pilot nur acht verschiedene Werte übermitteln. Fahsig: 'Ich habe hier zur älteren Technik gegriffen und Joysticks mit Potentiometern (geregelte Widerstände) beziehungsweise entsprechenden flugzeugtypischen Steuerknäpfele benutzt'. Diese können theoretisch 256000 unterschiedliche Werte übermitteln. Das Programm

fragt ständig die Potentiometerwerte ab und richtet danach die Ruderanlage aus. Damit können wie im richtigen Flugzeug fein dosierte Einstellungen der Flugzeugklappen erreicht werden. 'Wer das Fliegen mit einem Simulator wie 'Flight II' und normalem Joystick erlernt, wird in einem echten Flugzeug nicht klarkommen. Da zählt mehr das Fingerspitzengefühl. Mein Programm ersetzt die tatsächlichen Instrumente und Funktionen eines kleinen 235-PS-Flugzeuges und verhält sich genauso', betont Fahsig. In der LAS-Grundausstattung

sind die Original-Daten des Luftraumes Mitteldeutschland auf der Diskette. Gegen Aufpreis können auch die Daten anderer Luftraume zugekauft werden. Ebenso ein DIN-A3-Plotter, der während des Fluges die Flugstrecke in eine passende Landkarte einträgt. Das LAS 86, also die Programm-Diskette, Analog Joystick und Handbuch, verkauft Fahsig auch an Privatpersonen für knapp 500 Mark. In der Schweiz wird der Simulator von der Firma Compelec angeboten und umfaßt dabei das spezielle Simulator-Parcours in dem flugzeugtypische Bedienungselemente das Lernen vereinfachen. Dieses Komplettsystem kostet 2300 Mark, wird aber ebenfalls ohne C 64, Bildschirm und Floppy geliefert. Das klingt aber doch verglichen mit den üblichen Kosten von 10000 Mark für die Pilotenausbildung. Flugbenzin, Maschine und Lohrer müssen ja bezahlt werden. 'Ist es recht wenig. Inwieweit sich eine Übungsstunde am LAS rentiert, haben wir natürlich sofort ausprobiert. Im Oktober gingen wir dafür mit Fluglehrer Mair und einer kleinen Sportmaschine von München-Riem aus in die Luft. Vom Start an strömten schwaden an der Nase unse-

rer einmotorigen Socata Tarbes IF vorbei. Dann endete die zerteilte der Propeller die unendlich erscheinenden Schwaden und der Rumpf des schlanken Sportflugzeugs schwebte über einem silbrig funkelnden Teppich umgeben von Sonnenschein und einem strahlend blauen Himmel. Regen und Nebel, die auf dem heimischen Flugplatz geherrscht hatten, waren vergessen. Doch nicht was wir am Simulator gelernt hatten. Zwar durften wir mit unseren geringen Flugerfahrungen die Maschine leicht selbst steuern, aber im Cockpit fanden wir uns ohne Mühe zurecht. Die Ähnlichkeit zwischen dem Computerbild und der wirklichen Anordnung und Funktion der Instrumente war verblüffend. Höhenmesser, künstlicher Horizont, Fahrtmesser und Tankanzeige konnten wir problemlos erkennen. Auch die angezeigten Werte sahen uns genau wie sich das Flugzeug befand. Der LAS 86 hilft also auch Anfängern, sich in einem echten Luftgefährt bestens zurechtzufinden. Sicherlich dürfte ein intensives Simulatortraining die eine oder andere Flugzeugstunde (zu je 300 Mark) überflüssig machen.

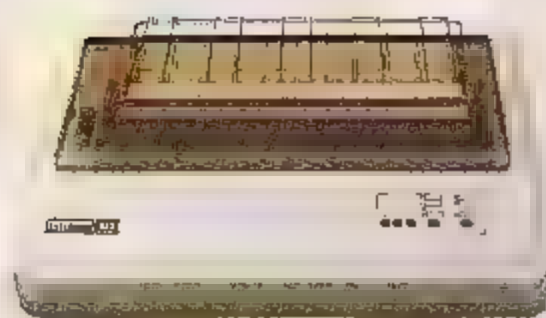
RM



Der Simulator bietet ein komplettes Cockpit mit allen Navigationsgeräten, die für den Blindflug gebraucht werden.

MANNESMANN
TALLY

„Sind Sie Tallyaner?“

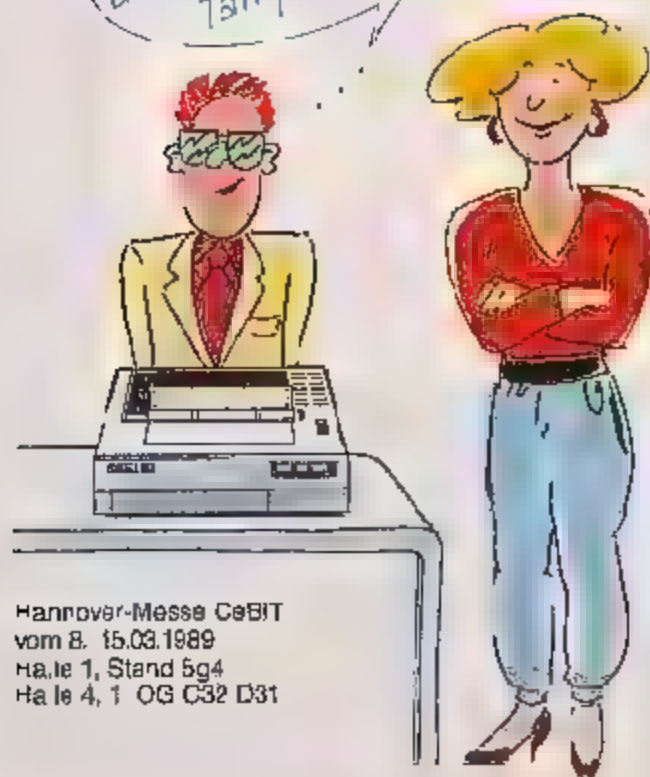


Wichtig ist es immer mehr Tallyaner
Kein Wunder. Denn bei der Breite
unseres Programms bieten wir jedem
den richtigen Drucker. Zum Ein-
steigen, Aufsteigen und Umsteigen.
Passend zu fast jedem System.
Wir bauen Drucker, die von sich reden
machen, weil man so wenig dB (A)
von ihnen hört, und solche, mit
denen man es bunt treiben kann –
mit 12 Farben.

Sie haben die Wahl zwischen Druckern,
die besonders schön, besonders
schnell und besonders schneid-
schon drucken. Und wenn Sie häufig die zu
verarbeitenden Papiere wechseln
müssen – wir bauen sogar Drucker,
die sich voll automatisch umstellen.
Um nur ein paar Vorteile zu nennen.

Werden Sie doch auch Tallyaner.

Die Schrift perfekt,
die Grafik ebenso –
Tallyssimo!



Hannover-Messe CeBIT
vom 8. bis 15.03.1989
Halle 1, Stand 594
Halle 4, 1 OG C32 D31

mannesmann technologie 

Mannesmann Tally GmbH
Postfach 2969 D-7900 Ulm

☐ Schicken Sie mir Ihr Händlerverzeichnis
und Ihre Typenübersicht über Tinten-
strahl-, Laser- und Hammerbankdrucker.

Name _____
Firma _____
Straße _____
PLZ _____ Ort _____
Telefon _____

HQ-13

MW 3 3886 400 D/1



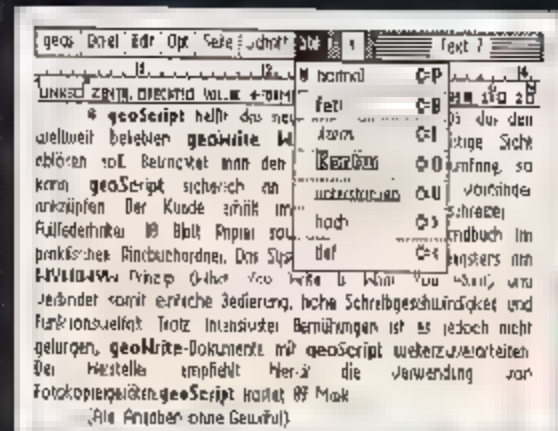
GEOS

SIEBENMAL BES

GEOS 2.0 ist nicht nur eine Verbesserung des schon bestehenden Produktes – es enthält außerdem eine Vielzahl neuer Features und Programme, die Sie begeistern werden. Sie werden GEOS kaum wieder erkennen.

1. GeoWrite 2.1: die starke Textverarbeitung

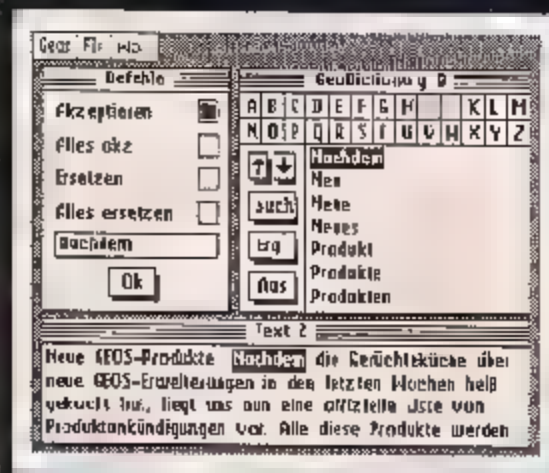
Sämtliche Funktionen des GeoWrite-Workshop sind jetzt im GEOS-2.0-Paket enthalten. Zusätzlich zu den aus früheren Versionen bekannten Funktionen können Sie jetzt jede GeoWrite-Datei in ein GeoPaint-Dokument konvertieren. Dies eröffnet neue Grafikmöglichkeiten, wie



z. B. Überlagern mehrerer Spalten, Überschriften und Umrandungen und sogar die Möglichkeit, Farbe hinzuzufügen.

2. GeoSpell – Tippfehler gehören der Vergangenheit an

Auch das schönste Dokument wird durch lästige Tippfehler verunstaltet. GeoSpell durchsucht Ihr Dokument auf eventuell falsch geschriebene Wörter und korrigiert sie auf der Stelle. Sie können auch Ihr eigenes Wörterbuch mit Ihren ganz individuellen Fachwörtern anlegen.



3. GeoMerge, GeoLaser und schnellere Mäuse

GEOS 2.0 beinhaltet GeoMerge, damit Sie Ihre Adressenlisten mit GeoWrite-Dokumenten verbinden und so individuelle Serienbriefe versenden können.

Und mit GeoLaser und einem Postscript-Drucker (Apple LaserWriter) sehen Ihre Briefe fast wie gedruckt aus. Mit dem neuen Maustreiber flitzt Ihre Maus über den Bildschirm – ohne jedoch an Präzision zu verlieren.

4. GeoPaint – das flexible Zeichen- und Mal-Programm

GeoPaint bietet immer noch 16 Farben, 14 Grafikwerkzeuge, 32 Pinselformen und



32 Füllmuster. Jedoch können Sie jetzt zusätzlich Ihre Bilder maßstäblich verkleinern und vergrößern. Die Funktion „Ausrichten“ dient zum präzisen Zeichnen diagonalen Linien. Jetzt werden Kreise wirklich rund und Quadrate quadratisch.

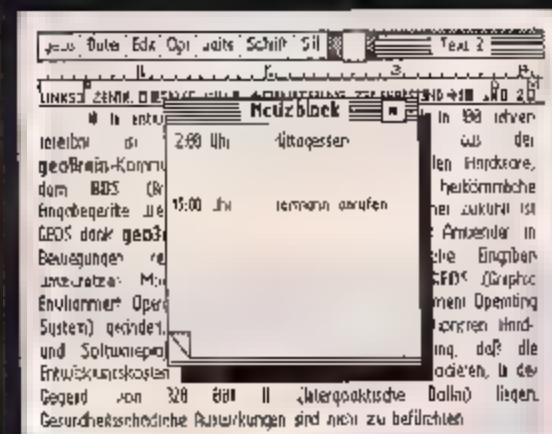
Markt&Technik
Zeitschriften Bücher
Software Schulung

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8033 Haar bei München. Telefon (089) 4613-0
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug. Telefon (042) 415856.
ÖSTERREICH Markt & Technik Verlag Gesellschaft m.b.H. Große Neugasse 28, A-1040 Wien. Telefon (0222) 5871393-0.
Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien. Telefon (0222) 677526.
Lehrer-Media Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Laudongasse 23, A-1082 Wien. Telefon (0222) 481543-0.

OS 2.0: BETTER ALS GEOS

5. Desk Accessories – nützliche Hilfsmittel

Der Rechner und Notizblock erscheinen selbstverständlich immer noch jedesmal auf dem Bildschirm, wenn Sie die Funktion benötigen. Auch der Wecker erinnert

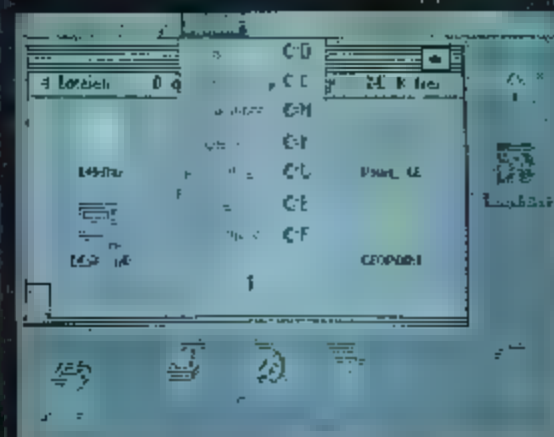


Sie wie gewohnt an wichtige Termine. Dies ist jedoch auch alles, was gleich geblieben ist – viele neue, nützliche Funktionen sind hinzugekommen.

6. Der neue Desktop – jetzt in Farbe

Der neue Desktop ist nicht nur schneller und leistungsfähiger als der vorherige, sondern jetzt auch in Farbe. Mehrere

Dateien können auf einmal ausgewählt werden und gesammelt bearbeitet werden.



den, z.B. beim Kopieren, Löschen oder Umbenennen. Der neue Desktop holt sogar Ihre Datei, die Sie zuletzt im Papierkorb abgelegt haben, wieder zurück!

7. Druckertreiber – GEOS druckt wie nie zuvor

Drucken unter GEOS ist kein Problem mit den neuen Mega-Treibern. Die Qualität des Ausdrucks läßt kaum noch Wünsche offen. Sie können die Schwärzung fast

stufenlos bestimmen und erzielen so eine optimale Ausnutzung der Farbbänder. Im Lieferumfang befinden sich außerdem noch Anpassungsprogramme, die Ihnen die Veränderung von Druckertreibern mit wenig Aufwand ermöglichen. Damit ist GEOS 2.0 für alle Drucker der Zukunft – parallel oder seriell – gerüstet.

Bestell-Nr.: 51677

DM 89,-* (z.B. 79,- inkl. MwSt.)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0: Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldiskette und Vorkasse.

Bestell-Nr.: 51677U

DM 49,-* (z.B. 49,- inkl. MwSt.)

Unverbindliche Preisempfehlung

Bitte ausschneiden und an den Verlag schicken:

COUPON

Bitte senden Sie mir

- ☐ das Update auf GEOS Version 2.0 à DM 49,- Originaldiskette lege ich bei.
- ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
- ☐ Überweisung erfolgt per Zahlkarte nur auf Postscheck-Kto. 14199-803 PA München
- ☐ weiteres Informationsmaterial über GEOS 2.0

Name/Firma

Straße

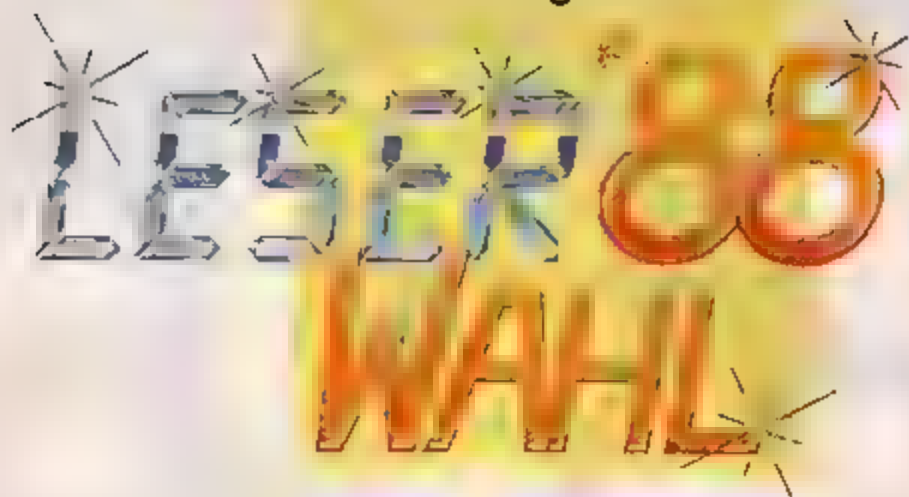
Ort/Tel.

Datum/Unterschrift

Mark & Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachhandlungen der Warenhäuser mit Versandhändler. In Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerausdrucken und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an.

Das Endergebnis der



Im September '88 haben wir alle Computerbesitzer dazu aufgerufen, das eigene Computersystem zu benoten. Über 30000 Anwender haben entschieden:

Produkte

Alle Leser der Zeitschriften **HAPPY-COMPUTER**, **64er Computer**, **Personal**, **ST-Magazin**, **Amiga Magazin** und **PC Plus** waren aufgefordert, ihren Computer, ihren Drucker, ihre Programme und Erweiterungen in verschiedenen Kategorien mit Schulnoten von 1 bis 6 zu bewerten. Denn ob ein Drucker oder ein Programm bedienungsfreundlich oder ein Computer-Handbuch verständlich ist, können diejenigen am besten beurteilen, die tagtäglich damit umgehen.

In den nachfolgenden Ergebnistabellen haben wir die Produkte in der Reihenfolge ihrer Bewertung sortiert. Nicht aufgenommen in unsere Bestenlisten wurden Produkte, die mit weniger als 100 Nennungen vertreten wa-

ren, da sonst die statistische Genauigkeit nicht garantiert wäre. In der nächsten Ausgabe von **HAPPY-COMPUTER** finden Sie die Ergebnisse der Software-Auswertung in der die besten Programme gekürt werden.

Computer

Mit deutlichem Abstand katapultierten die Anwender den Apple Macintosh II mit einer Gesamtnote von 1,777 auf Platz 1. Auf dem zweiten Rang landete der Apple Macintosh SE. Der SE bekam zwar Spitzennoten für seine Bedienungsfreundlichkeit, Service, Design und Grafik, wurde aber vor allem beim Preis-/Leistungsverhältnis und in der Ausbaufähigkeit von den Anwendern nicht überschneitlich benotet.

Seine Benutzeroberfläche bescherte ihm jedoch die beste Note der Umfrage überhaupt: eine glatte Eins.

Vor allem ihre überdurchschnittlicher Grafik- und Soundeigenschaften ließen sämtliche Amiga Modelle bei der Beurteilung ihrer Besitzer ganz nach oben schießen. Der Amiga 2000 bekam wegen seiner offenen Architektur die das Einsetzen sowohl von Amiga- als auch von Steckkarten erlaubt, zusätzlich die beste Note in der Kategorie "Ausbaufähigkeit". In die Reihe der Amiga-schoben sind die beiden texanischen Rennpferde Compaq Deskpro und Compaq 386/20. Sie bekamen von ihren Besitzern die Bestnote 1,3 für ihre Leistungsfähigkeit. Bestnoten holten auch die Atari Mo-

delle ein. Dem Atari ST 1040 attestierten seine Besitzer gute Leistung sowie das beste Preis-/Leistungsverhältnis. Wegen des Atari-Schwarzweiß-Monitors erreichte der ST 1040 außerdem die beste Punktzahl dieser Umfrage. Der Mega ST2 ist der Computer, den die meisten Besitzer wieder kaufen würden. Dies gilt grundsätzlich und mit erfreulich hohen Prozentsätzen für alle hergestellten Computer Modelle. Unter ihnen auch ein Commodore PC 10 als letzter auf der Liste. Immer noch eine Gesamtnote von gut erreicht. Obwohl der Commodore schon zu den Oldies gehört, ließ er doch so manchen modernen Computer hinter sich. Besonders die Zuverlässigkeit stufen die C-64-Besitzer hoch ein.



**Favorit
unserer Leser:
der Apple
Macintosh II**

COMPUTER	Leistung
Siemens 300	5
Siemens Mac SP	5
Amiga 500	4
Compaq Deskpro	4
Amiga 2000	4
Compaq 386/20	4
Amiga 1000	4
RM PS 2	4
Siemens PCD-2	4
Clivett M 18	4
Zenith	4
Atari ST 520	4
Victor V PC 40	4
Siemens Mega ST2	4
Atari ST 1040	4
Amiga 250	4
Commodore C 64	4
Atari 1040	4
RM XT 286	4
RM AT	4
Tandem PCA 40	4
Atari ST 200	4
BM 30	4
Commodore PC 20	4
Amstrad 1512	4
RM H	4
Commodore PC 10	4
Beste Note:	1,3
Schlechteste Note:	4,8

Das sind die besten des Jahres

Drucker

Mit der Bestnote für seine Leistung und Spitzenwerten in fast allen anderen Kategorien wurde der 24 Nadel-Drucker Star LC 2410 von allen Anwendern mit der besten Gesamtnote ausgestattet. Sehr dicht gefolgt vom NEC P6 der zusätzlich die Bestnoten für Dokumentation, Verarbeitungsqualität und Zuverlässigkeit verliehen bekam. Die Firma NEC kann sich zusätzlich rühmen mit dem Nachfolgemodell NEC P7 den Drucker herzustellen, den der höchste Prozentsatz aller Besitzer wieder kaufen würde. Bestnoten bekamen der Star LC 10 color für seine Bedienungs-freundlichkeit, der Apple Laserwriter für seinen Flü-

sterdruck und der Panasonic KX-P1092 für seine niedrigen Betriebskosten. Mit Service und Unterstützung waren die Besitzer des IBM Proprinter am zufriedensten.

Monitore

Spitzennoten für Ataris Monitore und die beste Gesamtnote für den NEC Multisync ergab die Auswertung der Monitor-Erfahrungen der Anwender. Während der NEC Multisync in Dokumentation, Verarbeitungsqualität und Zuverlässigkeit die Nase vorn hatte, bekam der Atari SM 124 Bestnoten für sein Preis-/Leistungsverhältnis und die Bildqualität. Als besonders zuverlässig wurden auch der Philips CM 8833, der IBM 8512 sowie der Sanyo CD 9 953 und der

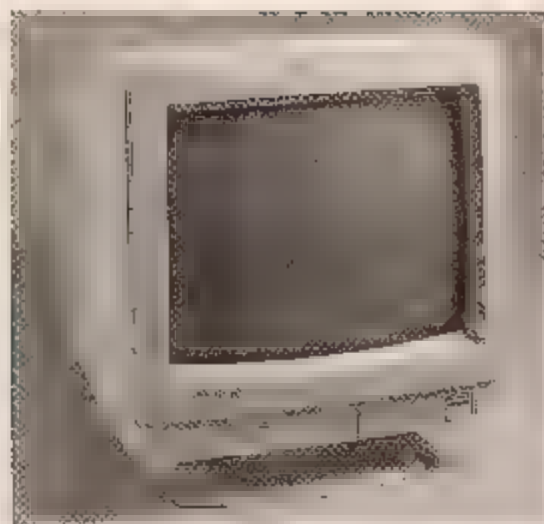
So wurde bewertet

Um die Kriterien entsprechend ihrer Wichtigkeit in die Gesamtnote einfließen zu lassen, wurden sie gewichtet. Unter **Leistung** wurde das Leistungsvermögen eines Geräts insgesamt bewertet (Faktor 3). Das **Preis-/Leistungsverhältnis** bewertet, wie angemessen der Preis für die gebotene Leistung ist (Monitore, Eingabegeräte, Peripherie-Erweiterungen, Faktor 3). Computer Drucker (Faktor 2). Bei der **Dokumentation** sollten Handbücher oder mitgelieferte Tastaturschablonen beurteilt werden (Faktor 1). Monitore, Eingabegeräte, Faktor 2. Computer, Peripherie-/Erweiterungen, Faktor 3. Drucker (Faktor 2). Bei der **Verarbeitungsqualität** wurde bewertet, wie solide das Gerät verarbeitet ist (Faktor 2). Bei der **Bedienungsfreundlichkeit** wurden Tasten, DIP-Switches, Bedienungspanelle bewertet (Faktor 3). Drucker, Eingabegeräte, Faktor 2. Computer, Faktor 1. Monitore, Faktor 1. Bei der **Lautstärke** ging es um den

Lärm, den das Gerät macht (Faktor 2). **Ausbau-fähigkeit** bei Computern bewertet die Zahl der Steckkarteplätze sowie die Speicherausbau-möglichkeit, bei Druckern die einsteckbaren Fonts (Faktor 3). Computer, Faktor 1. Drucker, Faktor 2. Bei der **Zuverlässigkeit** ist an, wie lebens-sicher ein Gerät ist (Faktor 3). Beim Kriterium **Service/Unterstützung** bewerteten die Anwender Hotline und Unterstützung des Herstellers (Faktor 2). **Design** sagt etwas über das optische Gefälle aus (Faktor 1). **Betriebskosten** bei Druckern bezieht sich auf Toner-, Farbbandverbrauch (Faktor 2). Bei der **Bildqualität** wurde die Qualität des Monitorbildes, bei **Grafik** und **Sound** die Grafik- und Soundeigenschaften von Computern bewertet (je Faktor 2). Nicht in die Gesamtnote floß die **subjektive Zufriedenheitsnote** ein. Hier vergaben die Anwender eine ganz persönliche Gesamtnote ohne nach Kriterien zu spezifizieren.

Computer

Preis-Leistungs-verhältnis	Informa-tion	Verarbei-tungs-qualität	Bedienungs-freundlich-keit	Laut-stärke	Ausbau-fähig-keit	Zuverläss-igkeit	Service-Unterstützung	Design	Bild-qualität	Grafik	Sound	Subjektive Zufrieden-heit	Würde Ge-rät wieder kaufen in %	Gesamt-note
24	8	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,6	89,5	7,7
17	17	15	10	25	12	6	8	15	15	1	27	10,1	92,3	91
7	77	77	8	2	12	15	15	7	7	1	1	8	93,8	94
17	17	9	9	4	2	2	15	17	7	14	7	8	83,3	919
12	5	16	18	37	3	0	27	17	20	14	2	8	94,7	925
1	14	14	14	8	8	4	6	17	8	7	7	3	8,3	967
24	7	2	18	1	4	4	4	8	9	1	1	7	86,8	7,04
17	11	7	19	7	10	6	1	1	5	1	4	2,6	78,8	7,09
17	11	6	8	25	17	5	1	6	5	2,3	4	7	6,5	1,77
26	25	6	18	27	4	6	6	7	21	1	1,1	2,0	76,7	1,0
24	4	7	7	15	1	4	9	7	1	2,4	1	2,0	77,8	2,151
1	1	17	9	16	18	1	1	17	4	8	1	1,3	93,7	2,191
14	17	9	9	18	14	1	4	17	7	15	7	2	76,7	1,234
18	16	25	7	7,8	7,9	9	4	16	4	9	1	1,1	96,7	2,241
4	1	27	20	12	7	7	1,8	1	1	1	1	1,5	90,4	2,45
14	17	7	7	7	5	8	4	7	7	7	1	1,6	100,0	1,0
9	15	14	17	17	13	9	17	17	1,6	1,4	1	2,2	77,7	1,0
7	16	1	14	9	2,8	8	7	12	7	2,4	2	2,0	84,3	2,727
12	8	1	1	1	1	1	7	14	7	2,4	1	2,0	76,9	1,7
14	8	9	2,3	2,4	7	5	1	1	4	1	1	1,1	6,7	1,7
17	1	21	17	1	6	7	6	17	1	1	1	2	78,0	1,744
15	12	18	17	1	2,2	1	1	16	1	9	1	2,0	89,7	2,166
14	11	8	7	16	8	7	1	18	7	17	1	1,4	7,4	1,744
2	1	17	17	16	17	1	4	6	1	1	1,4	2,3	78,9	1,7412
17	8	1	17	18	1	4	7	5	15	1,4	1	2,3	60,4	1,746
1	18	8	2,7	7,1	1	4	7	1	12	1,8	1,4	2	5,7	1,777
7	1	7	2	10	4	9	8	17	1	1	1	1	7,7	1,777
14	1	2	1	1	1	1	8	15	1	1	1	3	57,7	1,772
1	4	18	2	14	7	17	1	15	1	1	1	2,3	96,7	2,55



Bekam die besten Noten bei den Monitoren: NEC Multisync



Die Logitech-Maus ist der Star unter den Eingabegeräten

Druck

DRUCKER	Leistung	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumentation	Verarbeitungsqualität	Bedienungsfreundlichkeit	Leistungsfähigkeit
Star LC 2400	1,4	9	5	9	9	3,4
NEC 116	1,5	1,9	1	6	2,2	2,8
Star LC 10 color	1,6	1,3	1	8	1,7	2,8
Epson LX 850	1,8	1,4	1	6	1,0	1,5
NEC 117	1,7	2	1	1	2,1	1,9
SI 48 LC 0	1,9	1	1,0	9	1,3	2,9
Epson EX 800	2,0	1,4	1	8	2,1	1,5
Apple Laserwriter	2,1	2,0	2,1	9	1,9	1
Epson LQ 800	2,2	2,1	2	4	2,3	2,9
Fujitsu DL 2400	2,3	1,3	1	9	1	2,8
Epson LX 100	2,4	1,2	2,1	1	2,3	1,4
NEC P 220	2,5	1	2	1,6	1	1,5
Star NEC 10	2,6	2,2	2	1	1	1,4
Panasonic KX-F109	2,7	2,4	1,1	1,8	2,2	1,6
Canon 2111	2,8	1	2	2,1	2,3	1,4
Epson RX serie	2,9	2,1	1,1	1,1	1,6	1,4
Seiko Epson SP 1200 A	3,0	1	2,1	1,1	1,4	2,9
Seiko Epson SL 81	3,1	1	1	1,1	2,1	1,4
Star SL 0	3,2	1,5	1	1,1	2,1	1,4
Epson FX-Serie	3,3	2,8	2	1,8	1,1	1,6
Commodore MFS 200	3,4	2	2	2,2	2,6	1,7
Divident 20 1/20	3,5	1	2	2,6	2,2	1,5
Panasonic KX-F 081	3,6	2	2,1	1	2,4	1,7
IBM Printer	3,7	1	1	1	1,1	1
Epson LX 1000	3,8	1	2,1	1	2,1	1,4
Seiko Epson SP 180	3,9	1	2,1	2	2,8	1
Schneider DMP 200	4,0	2,5	2	2,1	1,4	1,8
Schneider DMP 300	4,1	1	1	2,1	2,4	1,5
Seiko Epson S 80	4,2	2	2,1	2,1	2,8	1,2
Brother M 1179	4,3	2,4	2,8	1	2,4	1,1
Commodore MFS 400	4,4	2,1	1,6	1	1,7	1,8
Seiko Epson SP 680	4,5	2,1	1	2,1	1	1,1
Commodore MFS 500 C	4,6	2,5	1,1	2,1	1,1	1,2
Commodore MFS 800	4,7	3,1	1	2,1	2,1	1,9
Commodore MFS 801	4,8	1,1	1	1	1,1	4,1
Beste Note	1,4	1,5	1,1	1,1	1,1	2,1
Schlechte Note	3,6	1	1	2,1	1,1	4,1

Eingabegeräte

Eingabegeräte	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumentation	Verarbeitungsqualität	Bedienungsfreundlichkeit	Zuverlässigkeit	Service-Unterstützung	Design	Subjektive Zufriedenheit	Würde wiederkauft (in Prozent)	Gesamtnote
Logitech Mouse	1,9	1,7	1,3	1,4	1,2	2,1	1,8	1,5	90,9	1,625
Dynamics Compeution	1,7	3,6	1,1	1,6	1,1	3,2	2,1	1,5	93,3	1,974
Commodore Competition	1,9	3,5	1,1	1,6	1,1	3,0	2,1	1,5	96,4	1,977
Genius Maus	1,8	2,9	2,1	1,9	1,7	3,9	2,4	2,0	81,8	2,051
Microsoft Mouse	2,9	2,2	1	1,7	1,6	2,6	2,3	1,8	80,0	2,086
Commodore Maus 1351	2,1	3,3	2,1	1,7	1,9	2,9	1,8	2,0	85,1	2,141
Acorn Mouse/ST	2,3	3,6	2,1	1,7	2,2	2,9	1,9	2,1	82,7	2,124
Joystick Quickshot 1	2,1	3,1	2	2,0	2,3	3,5	2,1	2,4	72,4	2,496
Spectravideo Quickshot	2,0	4,2	3,1	2,1	2,5	4,0	2,1	2,6	65,6	2,677
Beste Note	1,6	1,7	1,3	1,4	1,2	2,3	1,8	1,5	96,4	1,625
Schlechte Note	2,9	4,2	3,0	2,1	2,5	4,0	2,4	2,6	65,6	2,677

Monitore

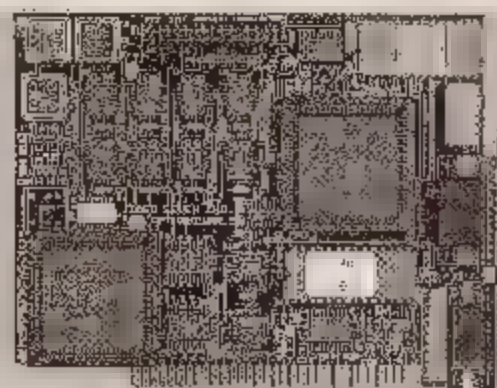
Monitore	Preis-/Leistungs-Verhältnis	Dokumentation	Verarbeitungsqualität	Bedienungsfreundlichkeit	Zuverlässigkeit	Service-Unterstützung	Design	Bildqualität	Subjektive Zufriedenheit	Würde wiederkauft (in Prozent)	Gesamtnote
NEC Multisync	2,1	3,5	1,7	2,1	1,4	2,1	2,1	1,4	1,8	92,0	1,861
Asahi SM 124	1,2	1,5	2,2	2,0	1,6	2,9	2,1	1,1	1,5	94,4	1,949
Philips CM 8813	2,0	1,8	2,0	1,9	1,4	2,4	2,1	1,9	1,9	77,9	1,984
Olivetti Monochrome	2,6	1,7	1,7	1,9	1,6	2	1,8	2,0	1,2	57,7	2,035
IBM 8512	2,1	1,7	1,8	1,9	1,4	2,4	2,1	1,6	1,9	79,5	2,108
Asahi SM 125	1,9	1,5	2,1	1,6	1,9	2,9	2,1	1,5	1,0	88,2	2,110
Philips BM 7512	2,8	1,2	2,2	2,2	1,6	2,5	2,0	2,0	1	66,7	2,112
Sanyo CD 1 912	2	1,3	2,0	2,1	1,4	2,6	2,6	2,1	1,2	66,7	2,114
Commodore 1084	2,5	1,8	2,1	2,0	1,7	2,1	2,2	2,0	1,1	79,0	2,179
Commodore 1002	2,6	2,9	2,0	1,8	1,4	2,7	2,6	2,1	2,0	71,4	2,243
Commodore 140	2,5	1,1	2,3	2,1	1,7	2,9	2,5	2	1,2	70,3	2,337
Commodore 08	2,5	1,9	2,4	2,0	1,8	2,9	2,3	2,4	1,5	53,3	2,358
Commodore 302	2,6	1,2	2,5	2,3	1,7	2,9	2,4	2,3	1,4	58,3	2,414
IBM 4	2,1	1,8	2,4	2,7	2,0	3,0	2,6	2,2	2,4	60,0	2,455
Schneider PL Monitor	2	1,2	2,5	2,4	2,0	2,3	2,7	3,0	2,8	42,9	2,471
Schneider CTM 640	2,1	1,5	2,4	2,7	2,1	2,5	2,9	2,8	2,9	15,1	2,58
Beste Note	1,5	1,5	1,7	1,6	1,4	2,1	1,8	1,1	1,5	94,9	1,861
Schlechte Note	2,9	1,8	2,5	2,7	2,1	3,0	2,9	3,1	2,9	15,1	2,58

ker

Ausbau- fähigkeit	Zuverlässig- keit	Service- Unterstütz- ung	Design	Betriebs- kosten	Subjektive Zufrieden- heit	Würde wie- der kaufen (in Prozent)	Gesamt- note
2,4	1,7	2,2	1,9	2,0	1,8	87,2	1,075
2,7	1,5	2,3	2,3	2,1	1,6	89,5	1,977
1,1	1,8	2,4	1,7	2,1	1,8	89,1	1,980
1,2	1,6	2,1	2,2	2,2	1,9	82,5	2,047
2,8	1,6	2,2	2,4	2,3	1,9	89,9	2,058
3,4	1,8	2,4	1,8	2,2	1,8	89,6	2,094
3,4	1,5	2,2	2,3	2,2	2,0	70,8	2,154
2,5	1,7	2,6	2,4	2,6	2,1	72,2	2,168
2,6	1,9	2,4	2,1	2,2	1,9	80,0	2,181
1,2	1,7	2,6	1,6	2,4	2,3	85,7	2,220
1,3	1,4	2,4	2,2	2,2	2,1	76,4	2,272
2,1	1,9	2,3	2,5	2,2	2,0	81,7	2,234
3,4	1,7	2,4	2,4	2,1	1,7	72,1	2,285
4	1,4	2,6	1,9	2,8	2,4	9	2,295
3,2	2,0	2,6	2,3	2,1	2,1	86,7	2,324
1,5	1,5	2,1	2,3	2,1	1,4	81,6	2,315
1,8	1,9	1,7	2,4	2,1	2,4	81,0	2,356
3,1	2,0	3	2,5	2,1	2	83,3	2,364
4	1,7	2,4	2,5	1,9	1,2	81,5	2,389
3,1	1,7	2,5	2,5	2	1,4	87	2,402
1,3	1,8	2,6	2,4	2,4	1,4	81	2,423
1,4	2,4	3,0	3,0	2,1	2,1	76,5	2,444
1,2	1,7	2,8	1,6	2,2	2,6	82,2	2,480
3,5	1,9	2,1	1,9	1,7	1,4	84,3	2,498
4,5	1,8	3,2	2,5	2,0	1,7	80,0	2,51
4,5	2,0	3,0	2,5	2,1	2,4	81,8	2,515
4,3	1,7	2,4	2,5	2,5	1,6	81	2,552
1,9	2,0	1,8	2,1	2,6	1,4	81	2,563
1,8	2,1	2,8	1,8	2,1	2,5	83,3	2,578
1,7	1,9	1,9	2,6	1,7	2,6	88,4	2,621
1,9	1,9	2,8	2,1	2,7	1,8	81,9	2,642
4	2,0	3,0	2,6	2	2,9	80,0	2,615
3,8	2,1	2,8	3,1	2,8	1,9	81,5	2,696
4	2,5	3,0	3,0	2,2	3,2	81,7	2,656
4,6	2,6	1,1	3,1	2,1	3,7	81,7	2,61
2,2	1,5	2,1	1,7	1,8	1,6	89,9	2,715
4,6	1,6	1,1	1,1	1,8	1,7	81,7	2,81



Hat die Nase bei den Druckern vorn: Star LC 24-10



Bei den Erweiterungen die Nummer 1: VEGA deluxe VGA

Peripherie/Erweiterungen

Peripheriegeräte/Erweiterungen	Leistung	Preis- Leistungs- Verhältnis	Dokumen- tation	Verarbei- tungs- geschwindigkeit	Zuverlässig- keit	Service/ Unterstützung	Subjektive Zufrieden- heit	Würde wie- der kaufen (in Prozent)	Gesamt- note
Vega deluxe VGA	4	2,1	2,2	1,5	1,3	1,8	1,1	90,0	1,698
Intel Inboard 386 PC	1,4	2	2,8	1,5	1,6	1,3	1	86,7	1,902
Kupke Golem Box (Speichererw. Amiga)	3	2,1	1,0	1,7	1,6	1	1	86,4	1,976
Tandon Business Card (Hardware 25 MB)	1,9	2,1	1,4	2,1	1	2,4	1	90,0	2,077
Vortex Plus 26 Hardware	1,9	1,1	1,4	1,8	1,9	2,7	1,1	80,0	2,177
Commodore 150 512 KByte RAM Erw. (C128)	1,5	2,1	1,3	2,0	1	1,8	1	76,3	2,140
Medias Final Cartridge (C 64-Modul)	1,9	2,1	1,9	2,1	1	2,7	1,1	68,4	2,149
TEAC FD 55 Floppy	1,6	2,1	1,9	2,0	1,5	2,6	1,9	81,8	2,184
NEC 037 A 3,5-Zoll Floppy 720 KByte	1,6	1	2	1,8	1,6	1,0	1,7	86,8	2,184
Krewe Magic Format C 64-Modul	1,7	2,1	1,3	2,0	1,0	2,6	1	81,7	2,193
Fadercomp FL 1 Doppel floppy Atari ST	1,7	2,1	1,7	1,7	1,4	2,3	1	90,0	2,218
Commodore A 520 Amiga TV Modul ator	2,0	2,1	2	2,0	1,6	2,1	2,1	75,0	2,271
Seagate Festplatte ST-218	2,0	1	1,8	1	1,9	1,9	2,2	71,8	2,124
Commodore Floppy 1571	2,1	2,1	1,6	2,1	1,0	2,8	2,2	80,2	2,231
NEC 1236 A 3,5-Zoll Floppy 720 KByte	1,8	2,0	1,3	2,0	1,8	2,8	1,9	78,0	2,135
Atari SH 204 Floppy 20 MByte	2,2	2,1	1,5	2,3	1,7	3,0	2,1	61,0	2,231
Commodore Amiga A 501 Speichererw.	2,0	2,1	1,6	2,1	1,1	2,9	2,1	58,2	2,508
Atari SH 205 Floppy 20 MByte	2,1	2,1	1,9	2,3	2,1	3,1	2,2	78,7	2,576
Commodore Floppy 1570	2,4	1	1,2	2,5	1,0	3,1	2,1	80,2	2,662
Atari 3,5 Floppy 720 KByte	2,3	2,1	1,7	2,6	1,1	3,2	2,1	66	2,677
Commodore Amiga Sidecar	2,3	1,1	1,3	2,6	2,1	2,8	2,1	53,3	2,697
Commodore Floppy 154	2,8	2,1	1,3	1,4	2,1	2,8	2,1	65,3	2,144
Atari ST 354 Floppy 360 KB	2,7	2,1	1	2,4	1,4	3,4	2,1	47,0	2,677
Beste Note	1,3	1,1	1,9	1,5	1,3	1,8	1,1	90,0	1,698
Schlechte Note	2,8	3,3	1,3	2,6	2,1	3,4	2,1	42,9	2,672

Commodore Monitor 1702 bewertet Ebenfalls Bestnoten erhielt für Service und Verarbeitung der Olivetti-Monochrom Monitor

Eingabegeräte

Mit großem Abstand wurde die Logitech-Maus bei den Eingabegeräten zum Sieger gekürt. Außer beim

Preis-Leistungs-Verhältnis heimste sie alle Bestnoten ein und erhielt die beste Gesamtnote

Die Genius-Maus wurde von den Anwendern mit dem Spitzenwert für ihr Preis-Leistungs-Verhältnis belegt

Bestes Joystick wurde der Dynamics Competition direkt gefolgt vom Competition von Commodore

Peripherie/Erweiterungen

In dem weiten Feld der Erweiterungen und Peripheriegeräte bewerteten die Anwender die VGA-Karte Vega deluxe von Video Seven als bestes Produkt. Die Grafikkarte erhielt in fast allen Kategorien Bestnoten. Die

Kleine Speichererweiterung für den Amiga bekam von den Anwendern die Bestnote für ihre Leistung während das 3 1/2-Zoll-Laufwerk NEC 1037 im Preis-Leistungs-Verhältnis am besten beurteilt wurde. Große Unterschiede gab es bei der Dokumentation. Hier schnitt das Media Final Cartridge für den C 64 am besten ab.

Die ersten hundert Gewinner

1. Preis: Olivetti M180 + XP 8 Farbmonitor + XOS MS Windows '86 + MS Excel
Franz-Joseph Riehm, Bismarckstr. 30, 6728 Neu-

2. Preis: Compaq 386 SX + Floppy-Monitor + 1-MByte-Speichererweiterung + OS MS Windows '86 + MS Excel
Einar Scheibler, Wyssenweg 8, 8771 Birkfeld

3. Preis: Commodore P60/80 + MS Windows '86 + MS Multiplan
Bernd Schriener, Ratler Brook 5, 4000 Düsseldorf

4. Preis: Apple Macintosh II + 40-MByte-Floppy + LaserWriter
Weiland, Pfortenfeldstr. 6, 61

5. Preis: Zenith Supersport 286 + 4-MByte-Ram + MS Word 4.0 + MS Windows '86 + MS Pageview
Marc Schneider, Finkenwiese 2F, 2000 Hamburg

6. Preis: Acorn Archimedes 440 + LaserWriter
I...

7. Preis: Texas Instruments + 8-MByte-Ram + MS Windows '86 + MS Multiplan
Scheuerer, Finkenwiese 2F, 2000 Hamburg

8. Preis: Atari Mega ST4 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

9. Preis: Fujitsu RX 100 Laserdrucker
Jan A. D., Wemmer Str. 9, 4531 Ibbenbüren

10. Preis: NEC PC 710 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Manus Archer, Ichinger Str. 58, 8810

11. Preis: Siemens PCD 2M + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Armin Nickel, Robert-Schuman-Str. 3, 5830 Schwelm

12. Preis: Tandem PAC + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Thomas Wüst, Marsialstr. 47E, 6131 Lohr

13. Preis: Milan AT Spezial (20 MHz) + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Florentowski, A. Zengasse 32

14. Preis: Kaypro AT, 20 MHz, Farbmonitor + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Heinz Eiser, Stopenweg 50-52, 4050 Mönchengladbach

15. Preis: Tulip AT Compact 2 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Bodo Bock, Buchenstr. 14, 2871 Delmenhorst

16. Preis: Oki Laserline 6 Elite + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Jwe D. Sch. Jng, Franckstr. 3, 2000 Kiel

17. Preis: Adimens Datenbank für Netzwerk + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
...

18. Preis: CXT 5085-1 Creussen-Meier + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Fernandez, Arbenberger Weg

19. Preis: Mannesmann NT 230/24 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andr. Sergio Court, Kolumbusweg 12, 4650 Gelsenkirchen

20. Preis: Acorn Archimedes 305 (Soyka Daten) + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Roland Geier, Innerbacher Weg 14, 1.795

21. Preis: NEC Multisync Plus + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Robert Strebe, In den Klosterratten 4, CH-4

22. Preis: Amstrad PC 486 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Jürgen Verner, Gartenstr. 48, 7406 Mässingen 5

23. bis 27. Preis: Je ein Siemens PT 88 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Irene Rinkel, J. Buschstr. 6, 4018

28. bis 31. Preis: Je ein Programm Aldus PageMaker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Frank Foerster, Badstr. 2, 7804

32. bis 35. Preis: Je ein Oper Access VTP-System + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Jürgen Bruns, Ortnesenstr. 2, 6830 Mannheim

36. Preis: Campus (TechnoBox) + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

37. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

38. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Kornar Rorde, Hölderlinstr. 5, 7000 Stuttgart

39. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Peter Hansmann, Maierstr. 1, 4901 Hattenau

40. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Jürgen Bruns, Ortnesenstr. 2, 6830 Mannheim

41. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

42. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

43. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

44. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

45. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

46. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

47. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

48. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

49. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

50. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

51. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

52. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

53. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

54. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

55. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

56. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

57. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

58. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

59. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

60. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

61. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

62. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

63. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

64. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

65. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

66. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

67. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

68. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

69. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

70. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

71. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

72. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

73. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

74. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

75. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

76. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

77. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

78. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

79. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

80. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

81. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

82. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

83. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

84. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

85. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

86. Preis: Dr. Neuhaus Tischgerät + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Wolfgang Krebs, In der Gemarkung 18, 3550 Mar

87. Preis: Voice Key + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Hilfing, Siow, Schwarzweidstr. 8, 1.00 Duss

88. Preis: Adimens-Programm + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Andreas Buehl, Lange Str. 135, 2812 Hoya

89. Preis: C. I. C. 610 24-Nadel-Drucker + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

90. Preis: Dr. Neuhaus Steckkarte + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Christian Javroth, Ludwig/Thoma-Str. 1, 6830 Mannheim

91. Preis: Ploker Sekonic SP1-450 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Ralph Kerner, Spägenweg 4, 71

92. Preis: NEC P6 + 1-MByte-Ram + 1-MByte-Floppy + 1-MByte-Diskette + 1-MByte-CD-ROM + 1-MByte-Software + 1-MByte-Hardware
Friedrich Janssen, Vollrer Dorfstr. 2, 2977 Westerland

Herold/Unger 'C' GESAMTWERK

Eine ungewöhnlich anschauliche Darstellung sämtlicher C-Konstrukte der wichtigsten C Implementierungen wie QuickC TurboC MS C unter DOS C/P/M, ISIS UNIX. Verbinde Sprachverständnis mit Strategien professioneller Programmierung und hervorragenden Musterprogrammen
ISBN 3 89362 015-X 576 Seiten
DM 79,- sFr 72,70 oS 616,-



Ciric/Thies TURBO PASCAL 5.0

Eine methodisch in der Industrie entwickelte Spracheinführung. Beinhaltet das Handling von Compiler, PC DOS Editor. Benutzt Visualisierung (Speicherauszüge Diagramme Tabellen)

und Struktogramme zur Erläuterung von Sprache, PC-Hardwarebezügen und Pascal-Programmierung. Über 50 kommentierte Musterprogramme
ISBN 3-89362-004-4, 560 Seiten
DM 59,- sFr 54,30 oS 460,-

tewi teWi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

CH: M+T Vertriebs AG, Kollerstr. 3, 6300 Zug

STAR WRITER



STAR WRITER PC 3.0 Einführung + Referenz Franz Grieser

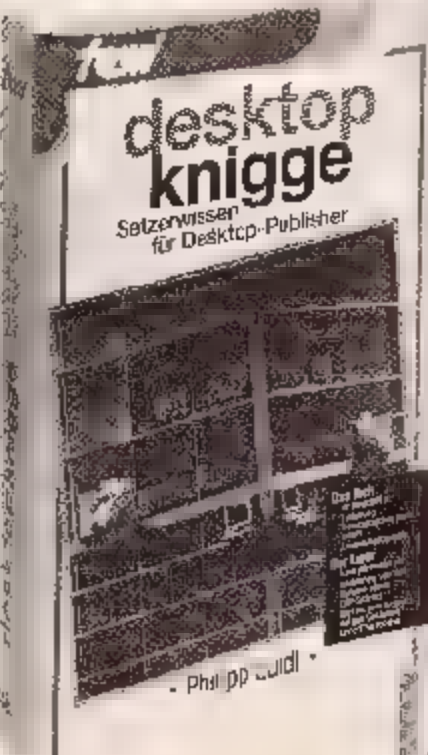
Zum deutschen PC Textsystem mit bestem DM-Umfeld, hier ein anspruchsvolles Buch in Frage-Antwort-Form.
Ob Textverarbeitung, DTP-Anwendung, Adressverwaltung, Serienbriefe, Graphiken, Datenträgerübertragung oder Systemfragen wie Drucker/Laseranpassungen, Dateübernahme, Macroprogrammierung - dieser Text eines Tag-für-Tag-Anwenders von Star Writer PC 3.0 gibt ungewöhnlich übersichtlich Antwort.

ca. 300 Seiten, Hardcover, DM 49,-

DESKTOP KNIGGE Setzerwissen für Desktop-Publisher Philipp Luidl

„Gute Druckoberfläche gestaltet sich nicht von alleine.“ Philipp Luidl, ein bekannter deutscher Typograph, Mitglied der Akademie für das Graphische Gewerbe, stellte deshalb in einem einmaligen Sammelband das traditionsreiche Berufswissen von Setzern, Druckern und Graphikern zusammen und zwar ausdrücklich für den neuen Berufsstand der Desktop-Publisher.
Ein außergewöhnlich gut dokumentiertes Nachschlagewerk zu allen technischen, ästhetischen und typographischen Fragen heutiger Desktop-Publisher unabhängig vom verwendeten DTP-System.

208 Seiten Hardcover, DM 79,-



tewi teWi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Mausjagd i

Im Labyrinth in Ihrem Atari ST geht es hoch her. Die Katzen sind unterwegs und jagen Mäuse. Sie können den Mäusen helfen im spannenden Spiel "Amazing".

Wenn dieses Käsegeschäft nicht so verwinkelt wäre, 999 leckere Käsestückchen können Sie als Maus in einem Labyrinth einsammeln. Wichtig ist, daß Sie auch den Ausgang aus dem Labyrinth finden. Denn dieses Spiel gewinnt nur der, der am schnellsten den Ausgang findet. Um es spannender zu machen, läßt sich das Labyrinth in der Größe verändern (Kantenlänge zwischen 15x15 bis 200x200 Einheiten).

Amazing läßt sich auch etwas schwieriger gestalten, wenn Katzen im Labyrinth sind, die Sie dann systematisch suchen. Da heißt es schnell den Ausgang finden. Natürlich gibt es auch bis zu 999 (oder gar keine) schmackhafte Käsestücke als Belohnung, um Ihnen die Lust nicht zu verderben.

Ziel ist es nun, in möglichst kurzer Zeit den Ausgang (ein X auf dem Bildschirm) zu finden. Währenddessen läuft eine Uhr mit, die jede 70stel Sekunde zählt. Für Ihre Maus unterwegs einen Käse, dann werden Ihnen 800 Zeitpunkte abgezogen.



Der Bildschirm ist bei "Amazing" in zwei Spielfelder unterteilt (für jeden Spieler eins).

Noch interessanter ist Amazing, wenn Sie es mit einem Freund oder Bekannten spielen. Denn der Bildschirm ist in zwei Felder unterteilt (links für Spieler 1, rechts für

im Labyrinth

Spieler 2) die unabhängig voneinander die Position des jeweiligen Spielers im Labyrinth darstellen

Sie steuern die Maus im Labyrinth entweder mit dem Joystick (Spieler 1 und Spieler 2) oder der Tastatur über den Ziffernblock und den Tasten <8> <4> <2> und <6> (nur Spieler 1). Wenn Sie als Spieler 1 über die Tastatur spielen, dann soller Sie die Maus aus dem Joystick-Port 0 ausziehen.

Wenn Sie das Spiel starten, befinden Sie sich direkt im Hauptmenü, in dem Sie die Anzahl der Spieler wählen können. Ein Pfeil nach links zeigt die entsprechende Zeile an, die Sie per Tastendruck verändern können.

Die Tasten haben folgende Bedeutung:

beliebige Taste: schaltet den jeweiligen Spieler ein oder aus

RETURN: springt in die nächste Menü-Zeile

++: erhöht den Zahlenwert bei Katzen und Käsestücken sowie X- und Y-Ausdehnung des Labyrinths

--: verringert den Zahlenwert

ESC: schaltet um zum Spielfeld

CapsLock: aktiviert den sogenannten Speedmode, womit das Spiel in einer höheren Geschwindigkeit abläuft, besonders die Katzen sind dann schneller

Ctrl Shift Alternate: mit dieser Tastenkombination brechen Sie ein laufendes Spiel ab und kehren in das Hauptmenü zurück

Eine besondere Strategie können Sie entwickeln, wenn Sie zu zweit spielen. Denn gewonnen hat, wer am wenigsten Zeit braucht, um ins Ziel zu gelangen. Ist zum Beispiel Ihr Gegenspieler schon im Ziel, dann können Sie das Spiel immer noch gewinnen, wenn Sie zuerst den Käse einsammeln, der ja immerhin 800 Zeitpunkte Abzug einbringt.

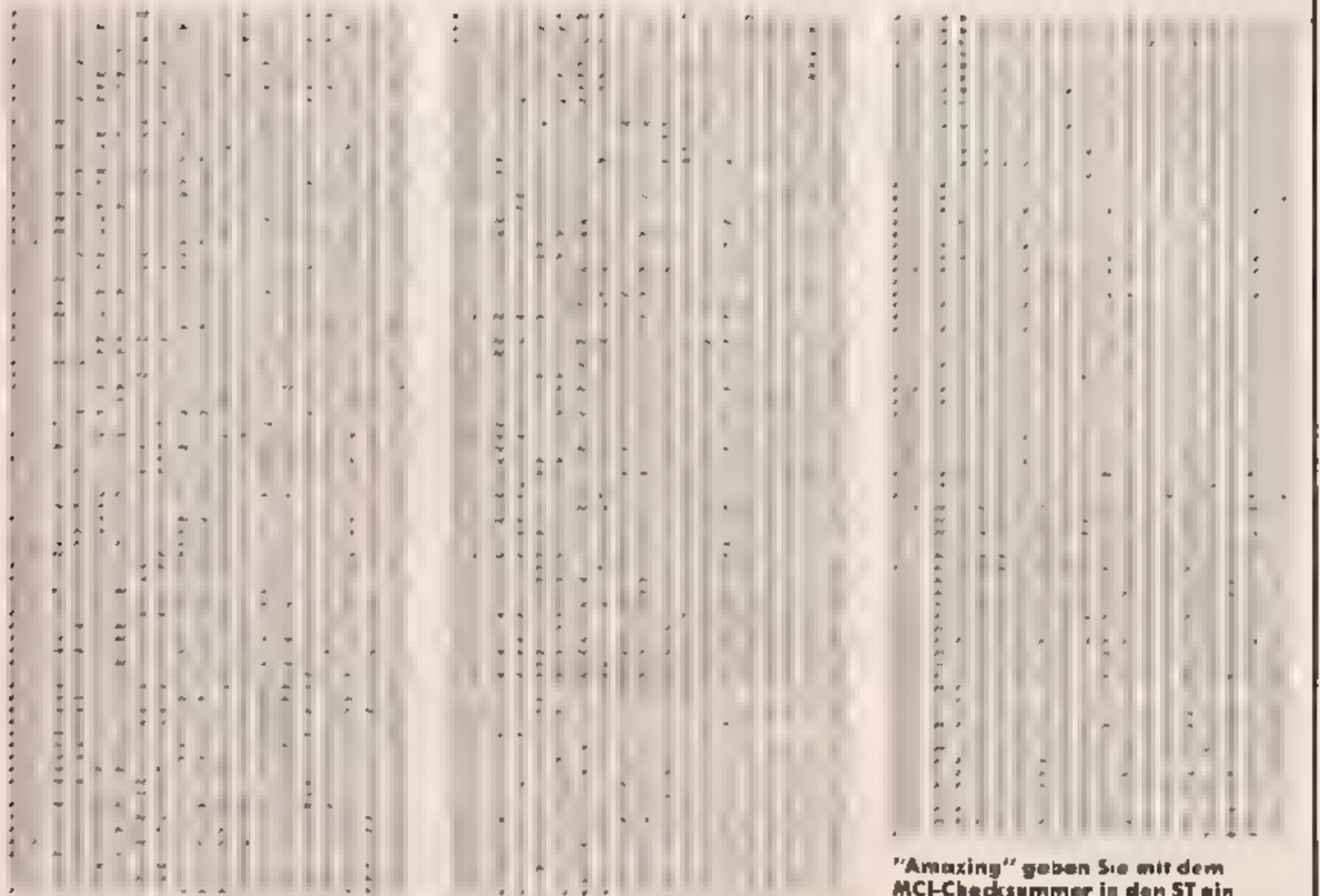
kl

Amazing ★★

von Oliver Oppitz

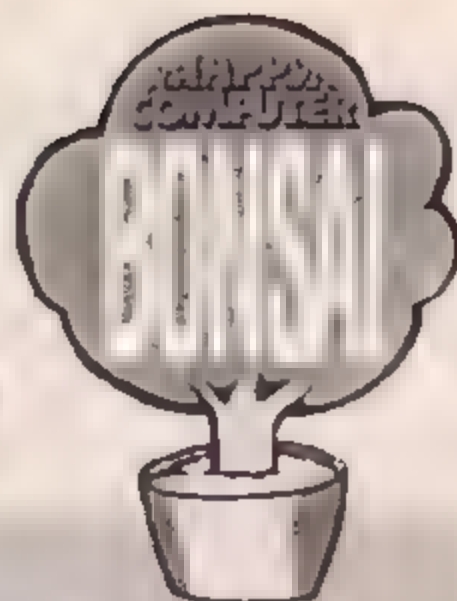
Computertyp:	Atari ST
Sprache:	Assembler
Eingabehilfe:	MCI
Kurzbeschreibung:	Labyrinth und Geschicklichkeitsspiel
Länge in Bytes:	6992
Besonderheiten:	Lauffähig nur mit Monochrom-Monitor

-
- ★★ nehmen Sie sich etwas Zeit
- ★★★ besser am Wochenende



"Amazing" geben Sie mit dem MCI-Checksummer in den ST ein

CPC lernt Denken



Wollen Sie zusehen, wie Ihr Computer lernt? Unser Programm "Salami" basiert auf dem Prinzip des "Nimm-Spiels" und wird schon nach kurzer Zeit unschlagbar.

Das lernende Knobelspiel Salami haben Sie schnell abgetippt (knapp 4100 Byte). Es ist in Basic geschrieben, läuft auf allen CPC-Computern und ist für alle CPC-Modelle geeignet. Es ist ein Spiel, das Sie nach einiger Zeit verloren haben werden.

Auf dem Bildschirm sehen Sie vier Schienen, auf denen Steine frei verschiebbar sind. Sie entscheiden sich für eine der vier Schienen und schieben darauf beliebig viele Steine nach unten. Dazu geben Sie zuerst die Nummer der Starke an, gefolgt von der Anzahl der Steine, die geschoben werden sollen. Die Zahl der geschobenen Steine kann dabei natürlich nicht die Zahl der vorhandenen Steine überschreiten.

Danach zieht der Computer nach den gleichen Regeln. So wechseln Sie und der Computer sich ab, indem mindestens eine oder alle Steine auf einer Schiene nach unten geschoben werden. Wer das Pech hat, den letzten Stein zu schieben, hat verloren.

Nach ein paar Spielen hat der Computer so viel Erfahrung, daß er im voraus sagen kann, ob er gewinnen

Salami ★
von Frank Simon

Sprache: CPC-Basic

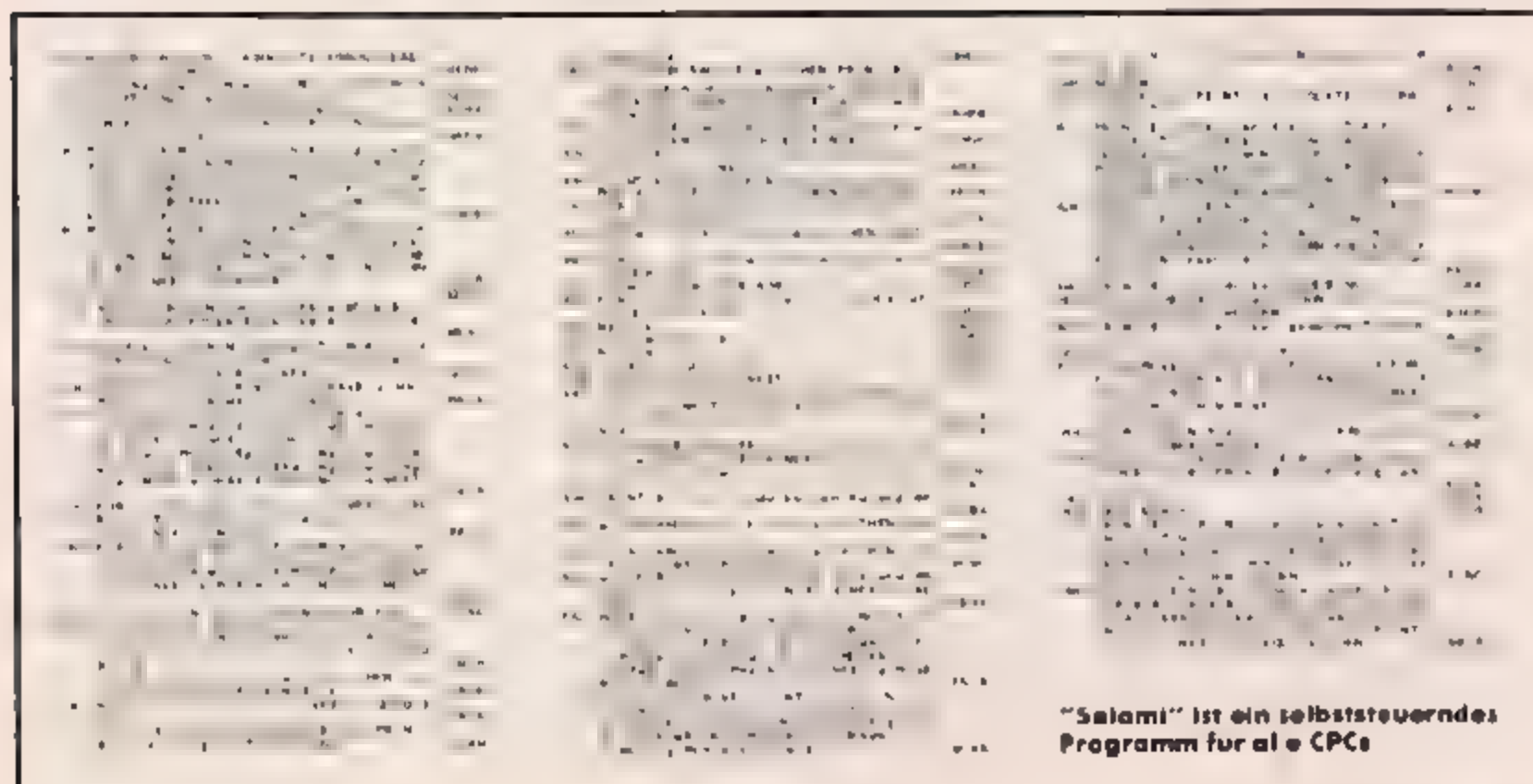
Kurzbeschreibung: "Nimm"-Variante

Es kann gespeichert werden

★ nehmen Sie sich etwas Zeit
★★ besser am Wochenende

wird. Er zeigt dies mit der Zeile "Offensive 9 aufgeben" an. Sie können nun das Spiel zu Ende führen oder es mit Druck auf die Taste <9> abbrechen. Wenn Sie die Taste nochmal drücken, wird der aktuelle Wissenstand auf Kassette oder Diskette gespeichert. Vor jedem neuen Spiel können Sie dieses Wissen wieder laden (2" eingeben). Wollen Sie ohne Computerwissen spielen, geben Sie nach dem Start des Programms eine "1" ein. Das Programm arbeitet auf dem 464 (wahlweise mit Diskettenlaufwerk oder mit Kassettenrecorder) und auch auf dem 6128 (mit Diskettenlaufwerk).

12



"Salami" ist ein selbststeuerndes Programm für alle CPCs

Enhanced Character Interpreter

Gagprogramm

Was halten Sie von den unverständlichen Drei-Buchstaben-Kürzeln in der Computerbranche? Unser Programm "ECI" für MS-DOS-Computer entschlüsselt alle Kürzel auf sehr spezielle Art.

Eigentlich könnte man ein paar Kürzel auch einfach im Kopf behalten. CGA ist ein Color-Graphics-Adapter, RGB heißt Rot Grün Blau und SCART heißt... was heißt das eigentlich? An diesem Punkt sollten Sie den "ECI" einsetzen, den Enhanced Character Interpreter.

Nach dem Start tippen Sie einfach die Kombination aus drei Buchstaben ein und das Programm gibt Ihnen dann in Sekundenschnelle die ausgeschriebene Bezeichnung an.

Kürzel mit einer anderen Länge als drei Buchstaben nimmt das Programm nicht an. Und wie machen Sie das mit SCART? Sie teilen einfach die Bezeichnung. Einmal geben Sie SCA und beim zweiten Mal ART ein.

Viel Spaß mit dem ECI

hf

ECI ★

von O. Buschek und B. Wilpert

Computertyp	MS-DOS-Computer
Sprache	GW-Basic
Eingabemeth.	DORLE
Kurzbeschreibung	Entschlüsselungsprogramm für unverständliche Drei-Buchstaben-Kürzel
Länge in Byte	1771

- * ist schnell abgetippt
- ** nehmen Sie sich etwas Zeit
- *** besser am Wochenende

Achtung: Wichtige Mitteilung der ZGS (Zentralgruppe gegen Unverständliche Programmbezeichnungen)

```

10 DIM A$(25)
20 FOR I = 0 TO 25
30 FOR J = 0 TO 2
40 READ T$
50 A$(I) = A$(I) + LEFT$(T$, (192 - I) * 3)
60 NEXT J
70 NEXT I
80 REM
90 REM
100 CLS

```

```

110 PRINT "Enhanced Character Interpreter zum"
120 PRINT "Compacted Character Code"
130 PRINT
140 PRINT "Bitte geben Sie die 3stellige Abk<Alt129>r "
150 PRINT "zung (nur Gro<Alt225>buchstaben) oder 'x' zum"
160 PRINT "Ausdrucken der kompletten Liste ein!"
170 PRINT
180 PRINT "Ihre Eingabe:"
190 INPUT E$
200 IF E$ = "*" THEN GOSUB 440 GOTO 380
210 IF LEN(E$) <> 3 THEN 100
220 REM
230 REM
240 FOR I = 0 TO 2
250 T(I) = ASC(MID$(E$, I + 1, 1)) - 65
260 IF T(I) < 0 OR T(I) > 25 THEN 100
270 NEXT I
280 PRINT:PRINT
290 PRINT "Die korrekte Interpretation lautet:"
300 PRINT
310 FOR I = 0 TO 2
320 T$ = MID$(A$(T(I)), I * 20 + 1, 20)
330 FOR J = 1 TO LEN(T$)
340 IF MID$(T$, J, 1) = " " THEN 380
350 NEXT J
360 PRINT LEFT$(T$, J),
370 NEXT I
380 PRINT:PRINT
390 PRINT "Willen Sie noch einmal j/n)";
400 INPUT R$
410 IF R$ = "N" OR R$ = "n" THEN END
420 GOTO 100
430 REM
440 OPEN "prn" FOR OUTPUT AS #1
450 PRINT#1, "The Compacted Character Code V1.3"
460 PRINT#1,
470 PRINT#1,
480 FOR I = 0 TO 25
490 IF I = 24 THEN I = I + 1
500 PRINT#1, CHR$(65 + I);
510 PRINT#1, " (62) + A$ 1)";
520 NEXT I
530 PRINT#1, CHR$(12)
540 RETURN
550 REM
560 REM
570 DATA ALGORITHMIC, ARRAY, ANALYZER
580 DATA BIDIIRECTIONAL, BOOT, BLOCK
590 DATA COMPACTED, CHARACTER, CODE
600 DATA DIGITAL, DATA, DEVICE
610 DATA ENHANCED, ERROR, EDITOR
620 DATA FLOATING, FRAME, FREEZER
630 DATA GLOBAL, GRAPHICS, GATE
640 DATA HORIZONTAL, HARDWARE, HEADER
650 DATA INTEGRATED, INDEX, INTERPRETER
660 DATA JOINED, JUMP, JOH
670 DATA KEYPRESSED, KEY, KEYTC, KEYVAL
680 DATA LOGICAL, LINE, LOADER
690 DATA MODULAR, MEMORY, MANAGER
700 DATA NON-MASKABLE, NUMBER, NETWORK
710 DATA OPERATING, OVERFLOW, OUTPUT
720 DATA PROCESSING, PROGRAM, PIXEL
730 DATA QUICK, QUANTITY, QUERY
740 DATA RELATIVE, ROTATION, REQUEST
750 DATA SERIAL, SYNTAX, SERVER
760 DATA TEMPORARY, TARGET, TRANSFER
770 DATA UNIVERSAL, USER, UTILITY
780 DATA VIRTUAL, VIDEO, VIRDS
790 DATA WINDOWING, WORD, WRITER
800 DATA X-TERNAL, X-PAND, X-TENDER
810 DATA
820 DATA ZERO, ZOOM, ZONE

```

Gesamtprüfsumme über alles: <A90B>

Nach dem Abtippen sollten Sie "ECI" mit unserer Tipphilfe DORLE prüfen

Amiga

Maus mit Launen

Meinen Amiga 500 habe ich nun schon seit etwa einem Jahr, und bisher gab es auch keine Probleme damit. Da ich sehr viel mit einem Malprogramm arbeite, benutze ich sehr oft die Maus. Doch seit etwa einem Monat macht mir das Biest Probleme, denn es steuert den Malerpinsel nicht mehr so präzise wie es für gute Bilder nötig ist. Sie hat manchmal Aussetzer und der Zeiger auf dem Bildschirm bewegt sich überhaupt nicht mehr. Kann es sein, daß die Elektronik in der Maus defekt ist?

(Rüdiger Enzer, Leutkirchen)

Da die Maus an Ihrem Amiga die Bewegungen, die Sie auf dem Schreibtisch mit ihr ausführen, auf mechanische Weise übertragen werden kann, ist es sehr selten, daß es Probleme mit der Maus gibt. Die Bewegungen der Maus gibt eine kleine Gummikugel an mehrere Walzen im Inneren der Maus weiter. Und wenn Sie, wie Sie schreiben, die Maus nicht mehr präzise steuern kann, ist es sehr wahrscheinlich, daß die Gummikugel in der Maus bereits mehrere Kilometer zurückgelegt hat. Da die Walzen sehr empfindlich sind, können sie durch Staub und Schmutz in der Maus blockiert werden. Wenn Sie die Maus gründlich reinigen, sollte das Problem gelöst sein. Wenn das nicht hilft, kann es sein, daß die Gummikugel in der Maus bereits mehrere Kilometer zurückgelegt hat. Da die Walzen sehr empfindlich sind, können sie durch Staub und Schmutz in der Maus blockiert werden. Wenn Sie die Maus gründlich reinigen, sollte das Problem gelöst sein.

Wenn Sie die Maus nicht mehr exakt ansprechen, kann das dazu führen, daß Ihre Maus nicht mehr einwandfrei die richtigen Signale an den Amiga weitergibt. Das beschriebene Problem können Sie aber leicht selber lösen, indem Sie Ihre Maus in regelmäßigen Abständen reinigen. Dazu müssen Sie nur das kleine Plastikplättchen, das die Kugel der Maus im Gehäuse hält, abnehmen und die Kugel in lauwarmen Seifenauge säubern. Auch die Walzen in der Maus sollten Sie öfter mal von angesammeltem Staub und Schmutz befreien. Sollte Ihre Maus nach dem Reinigen aber immer noch nicht einwandfrei funktionieren, kann Ihnen nur Ihr Computerhändler helfen.

Sprechen will gelernt sein

Einer der Gründe, mir einen Amiga zu kaufen, war die überall so hochgelobte Sprachausgabe. Als ich jedoch die ersten Experimente damit machte, enttäuschte mich das Gerät sehr. Der einfache deutsche Satz "Es ist fünf nach drei" war dem Gerät nicht in verständlicher Form zu entlocken. Das Wort "nach" klingt dabei wie "Nek". Ist vielleicht der Sprachchip im Computer defekt?

(Oliver Marr, München)

Wenn Sie die Sprachausgabe Ihres Amiga nicht verstehen, ist das ein Problem, das Sie nicht alleine lösen können. Die Sprachausgabe des Amiga ist ein sehr komplexes System, das viele Faktoren wie die Qualität der Sprachdaten, die Geschwindigkeit der Verarbeitung und die Qualität der Lautsprecher beeinflusst. Wenn Sie die Sprachausgabe nicht verstehen, ist das ein Problem, das Sie nicht alleine lösen können. Die Sprachausgabe des Amiga ist ein sehr komplexes System, das viele Faktoren wie die Qualität der Sprachdaten, die Geschwindigkeit der Verarbeitung und die Qualität der Lautsprecher beeinflusst.



Forum Leser

nämlich ganz andere Buchstaben zusammengefasst, da die Amiga-Wörterbücher nicht die deutsche Sprache verwenden, um Buchstaben zu ordnen. Zum Beispiel "But" und spricht es "Bat". So kann man oft ein "U" statt einem "F" verwenden. Buchstaben sind auf verschiedene Arten sortiert, aber es gibt keine einheitliche Methode. Mit ein wenig Übung finden Sie schnell heraus, wie Buchstaben sortiert sind. Wenn Sie das mit Ihrem Computer sagt, was Sie möchten.

Bekannter riet mir kürzlich aber, daß ich wesentlich besser beraten bin, wenn ich mir jetzt noch nachträglich eine CGA-Karte kaufe. Damit könne man Farben darstellen und das Bild wäre bei besserer Auflösung auch noch mehrfarbig. Ich war jedoch bisher der Meinung, daß eine Hercules-Karte eine bessere Auflösung bietet. Mir kommt es bei den meisten Anwendungen viel mehr auf eine gute und ruhige Bildarstellung an als auf viele Farben. Aber wer hat denn nun recht?

(Otmar Sigert, Offenbach)

Geben Sie nicht gleich auf

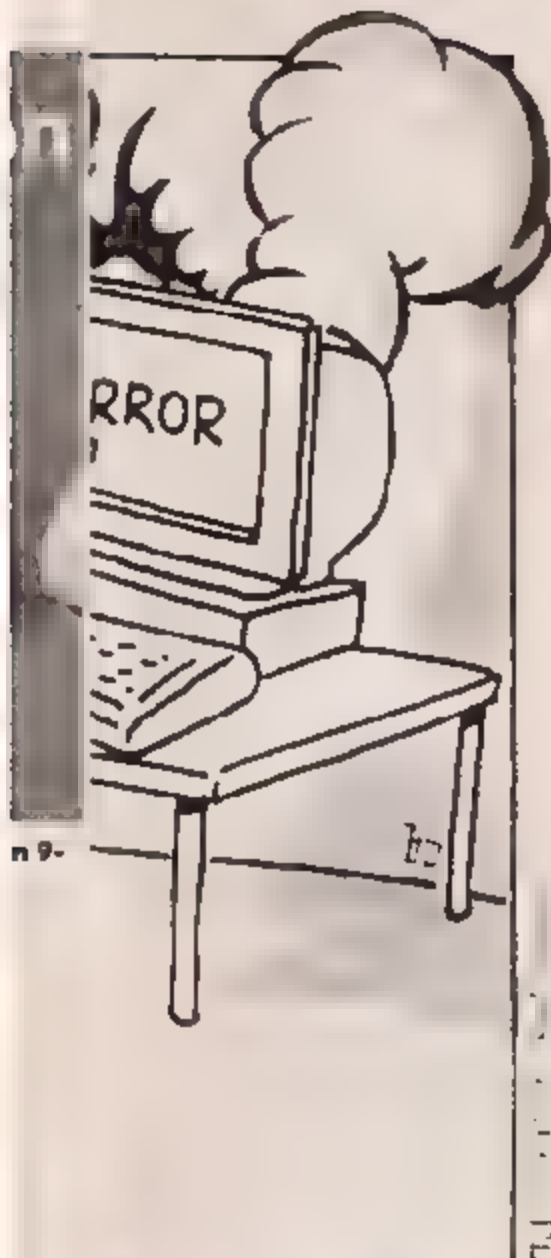
Macht man Ihr Computer manchmal Schwierigkeiten? Dann sollten Sie ihn nicht aufgeben. In der Regel sind die meisten Probleme, die Sie mit Ihrem Computer haben, nicht so groß, wie sie scheinen. Die meisten Probleme können durch einfache Tricks gelöst werden. Wenn Sie das nicht wissen, können Sie sich Hilfe von einem Computerhändler oder einem Freund suchen. Oftmals ist das Problem einfacher zu lösen, als es scheint.

PC

Hercules oder CGA?

Beim Kauf meines PCs entschied ich mich für eine Hercules-Grafikkarte. Ein

Wenn es um die Farben geht, hat Ihr Bekannter sich nicht geirrt. CGA-Karten bieten eine bessere Auflösung als CGA-Karten. Die Auflösung ist ein wichtiger Faktor bei der Wahl einer Grafikkarte. Wenn Sie eine gute Auflösung benötigen, ist eine Hercules-Karte eine bessere Wahl als eine CGA-Karte.



fragen

CGA-Karte bietet lediglich eine Auflösung von 640 x 200 Punkten ohne Farbe und 320 x 200 Punkte mit 4 aus 16 Farben. Die Hercules Karte kann zwar keine Farben darstellen, bietet dafür aber eine Auflösung von 748 x 380 Punkten. Die Zeichen auf dem Bildschirm können aus mehreren Punkten bestehen und sind deshalb feiner aufgelöst. Die Punkte, aus denen die Buchstaben bestehen sind wesentlich kleiner. Dadurch wird das Schriftbild besser lesbar und die Augen geschont. Dagegen empfiehlt es sich nicht länger als unbedingt nötig vor einem CGA-Bild Texte einzugeben, da dabei die Augen merklich stärker als bei einem Hercules-Bild belastet werden, was zu Kopfschmerzen und sogar zu Sehschwäche führen kann.

Noch besser als eine Hercules-Karte ist aber eine

EGA oder gar eine VGA Karte. Sie bieten beide noch höhere Auflösungen und einen weiteren Vorteil: Sie brauchen einen zwar teureren, aber dafür auch wesentlich besseren Monitor. Dieser flimmert dann nur noch sehr wenig und garantiert streßfreies Arbeiten vor dem Monitor. Leider sind solche Ausstattungen noch immer recht teuer. Für eine EGA-Karte mit passendem Monitor müssen Sie noch fast 1000 Mark ausgeben.

MS-DOS paßt nicht

Bei meinem PC wollte ich vor einer Woche ein neues Betriebssystem installieren. Seitdem geht nichts mehr. Ständig kommen Fehlermeldungen, daß die DOS-Version nicht stimmt. Mit dem Befehl "VER" kann ich auch nur herausfinden, daß der Computer mit dem neuen MS-DOS 3.3 arbeitet. Trotzdem kann ich keine Diskette mehr formatieren, weil ich ständig Fehlermeldungen erhalte. Ist daran das neue Betriebssystem schuld oder verträgt sich der Computer nicht mit dem MS-DOS 3.3?

(Markus Lungen, Lindau)

Beim Wechseln von einer DOS-Version auf eine andere gibt es so gut wie immer viele Probleme. Im PC ist nämlich sehr empfindlich, wenn die DOS-Version nicht stimmt. In Ihrem Fall ist es wahrscheinlich so, daß Sie beim Installieren des DOS zwar die wichtigsten Teile des Betriebssystems installiert haben. Der Computer meldet sich deshalb ordnungsgemäß mit der neuen DOS-Version. Sobald Sie aber versuchen, einen DOS-Befehl wie "Format" zu verwenden, steigt der PC aus. Da es sich bei dem Format-Befehl um ein eigenes Programm handelt, das erst von einer Diskette in den Speicher des Computers geladen werden muß, muß auch dieser Befehl mit dem neuen DOS zusammenpassen. Deshalb genügt es nicht, nur die Systemspuren auf der Festplatte neu einzurichten. Sie müssen alle Befehle, die auf

der DOS-Diskette mitgeliefert wurde, auf die Festplatte kopieren. Ihr PC wird immer die Befehle brauchen, die zur DOS-Version passen. Sie sollten dabei zuerst alle Programme und Dateien des alten Betriebssystems und anschließend die Dateien kopieren.

C 64 Wirre Zeichen am C 64

Mein C 64 schreibt seit etwa einer Woche nur noch wirre Zeichen auf dem Bildschirm. So erhalte ich ein Herz, wenn ich das "S" drücke. Befehle kann ich nicht mehr eingeben, da der Computer durch Drücken auf die <Return>-Taste nur einfach in die nächste Zeile springt. Ist die Tastatur an meinem C 64 defekt? (Richard Klein, Leverkusen)

Auf der Tastatur Ihres C 64 befindet sich auf der rechten Seite eine Taste mit der Aufschrift "SHIFT-LOCK". Wenn Sie diese Taste drücken, rastet sie ein und kann durch erneutes Drücken auf die Taste wieder entriegelt werden. Die <Shift-Lock>-Taste bewirkt, daß die <SHIFT>-Taste ständig gedrückt wird. Dadurch schreibt der C 64 auf den Bildschirm auch nur wirre Zeichen. Auch die <Return>-Taste verhält sich mit mehr oder weniger, denn Sie können in diesem Modus nur noch die "Shift-Return-Funktion" ausführen. Dabei springt der Cursor nur in die jeweils nächste Zeile und der eingegebene Befehl wird nicht ausgeführt.

ST CPC-Drucker am ST

Seit ich von meinem CPC 464 auf einen Atari 1040 ST aufgerüstet habe, bin ich mit meinem Drucker DMP 2000 nicht mehr zufrieden. Der Drucker weigert sich nämlich, die Zeichen des Atari ST auszudrucken.

Kann der DMP 2000 überhaupt mit einem ST betrieben werden, oder muß ich mir einen neuen Drucker kaufen?

(Petra Simon, Köln)

Ganz generell können Sie an Ihren Atari ST jeden Drucker anschließen, der mit einer Centronics-Schnittstelle ausgerüstet ist. Den Zeichensatz des ST können Sie allerdings nicht ohne Probleme ausdrucken. Der DMP-Drucker kann zwar verschiedene Schriften drucken, die ST-typischen Zeichen lassen sich aber nur durch Tricks oder spezielle Programme ausgeben. Dabei müssen Sie entweder mit dem ST einen Zeichensatz entwerfen und im Drucker neu definieren oder im Grafik-Modus des Druckers arbeiten. Im Handbuch finden Sie dazu wichtige Tipps.

ST mit Farben

Als ich mich vor einem Jahr dazu entschlossen habe, mir einen ST zuzulegen, wollte ich ursprünglich nur damit programmieren. Heute reizen mich auch die vielen bunten Spiele, die es für diesen Computer gibt. Doch leider laufen die meisten dieser Programme nur mit einem Farbmonitor zusammen und bleiben mir deshalb vorenthalten. Gibt es Programme, mit denen man die Farben in Grauwerte für meinen Monitor umsetzen kann, um farbige Spiele zu starten?

(Frank Lutz, Zürich)

Das Problem mit den Farben am ST läßt sich nicht mit einem Programm lösen. Sie können jedoch trotzdem auf preiswertere Weise zu den farbigen Spielen kommen. Mit einem UHF-Modulator für etwa 200 Mark läßt sich nämlich jeder Farbfernseher an den ST anschließen. Bei manchen Geräten genügt es auch, den ST mit einem speziellen Scart-Kabel, das Sie im Computerladen kaufen können, an den Scart-Eingang des Fernsehers anzuschließen. Die Darstellung des Bildes ist zwar nicht so angenehm für die Augen wie das Bild des Monochrom-Monitors, für Spiele reicht es aber aus.

Alle Bits dieser Welt Der "Große Bruder" ist Schwede

Gunnar P. Stockholm, Akademiker Anfang 40 und hellblond, trat an einem schwülen Sommerabend ins dortige Foyer des Bürogebäudes. Es war spät und darum nahm er schnellen Schrittes die Abkürzung durch den Stockholmer Stadtpark. Plötzlich blendeten ihn zwei Scheinwerfer. Ein Auto stand in einem Seitenweg. Ein "Halb stehenbleiben" erscholl. Der Mann machte an einem Überfall hielt erschrocken inne, wartete und sah sich plötzlich Polizeibeamten gegenüber. Sie verlangten von ihm Personennummer, Name und Adresse. Er fuhr Ginnar P., dass er keine Überwachungsdatei der Polizei eingetragen werde. "War um? Ich bin ein rechtschaffener unbescholtener Bürger" entgegnete der Akademiker erbost. Umsonst. Die Polizei hatte ihn nun als potentiellen Vergewaltiger im Computer nur weil er nachts schnell durch den Park gegangen war.

Was wie eine Romanszene aus George Orwells Roman "1984" klingt, ist tatsächlich am 10. Juli 1987 passiert. An dem Tag geschieht in Schweden ständig, denn es gibt keinen Datenschutz in der nordischen Demokratie. Orwells Fantasie vom alles überwachenden "Großen Bruder" ist hier in greifbare Nähe gerückt, der Schritt zum totalen Überwachungsstaat scheint in Schweden nah. Die zentralen Computer von Polizei, Staats- und Grenzschutz haben in ihren C-Byte-Speichern zahllose Einzelheiten über die Mehrzahl

In Schweden lebt heute, fünf Jahre nach dem Orwell-Jahr 1984, jeder Mensch mit einer Personennummer. Ohne sie kann man in Schweden nicht existieren. Und die persönlichen Daten werden auch nicht geschützt.



Professor Jansson überwachte 15.000 Schweden 10 Jahre lang

Foto: Magnus Hartman

der Bürger und Bürgerinnen. Bei nahezu jeder Zugriffszeit der Band- und Festplattenlaufwerke der Polizeicomputer wird die Zeit begrenzt die verstreicht, wenn ein Beamter etwas über eine Person wissen möchte.

Alle Schweden bekommen eine sechsstellige Personennummer, an der sie immer identifiziert werden. Gunnar P. aus Stockholm hat die Nummer 880712. Ohne diese sechs Ziffern gibt es für ihn kein Dasein. Hätte Gunnar P. nicht seine 880712, könnte er kein Geld verdienen, bei Krankheit nicht ge-

pfligt werden und sich auch kein Ikea-Regal bestellen. Mit seiner Personennummer unterschreibt er auch einen Leserbrief, den er an die Zeitung "Dagens Nyheter" sendet. Sein Protest hat natürlich nichts bewirkt. Denn die datenmäßige Offenheit gibt es bereits seit 1948. In Schweden sind alle Menschen gleichberechtigt und zusammenfassen könnte man nicht, wenn einer dem anderen etwas verheimlicht, argumentierten die regierenden Sozialdemokraten damals. Seitdem wachsen die Schwellen wie selbstverständlich mit der ständigen Datenerfassung und ihrer Personennummer auf. Was für uns unvorstellbar ist, liegt sicherlich auch im Wesen der Skandinavier begründet. Das Vertrauen der Schweden untereinander ist sehr groß. Deshalb schließen die Schweden auf dem Lande ihre Häuser nicht ab. Die Kriminalitätsrate ist überhaupt sehr niedrig.

Trotzdem gibt es eine zentrale Überwachungsdatei, in der seit dem Frühjahr 1988 absolut alle Personen gespeichert werden, die sich in irgendeiner Form strafverdächtig machen. Eine normale Personenkontrolle an der Grenze kann schon dazu gehören. Oder Demonstrationen. Alkoholfahrten.

erst im Strafregister erfasst, wenn sie von einem staatlichen Gericht zu mindestens einer Vorstrafe verurteilt wurden.

"Im Datenschutz sind wir die schlimmsten", meint denn auch Jan Evers, Sozialwissenschaftler an der schwedischen Universität Lund. Evers hat in einer Studie die Datenschutzpraktiken der Länder Europas verglichen. Sein Fazit: "Es gibt kein Land, das so viele Daten seiner Bürger gespeichert hat wie Schweden." Und es gebe keinen Staat, dessen Bürger so wenig über die Verwendung ihrer persönlichen Angaben mitbestimmen können.

Das Datenschutzzamt in Stockholm schätzt, daß es in Schweden rund 60.000 elektronische Personenregister gibt. Allein rund 3.000 solcher Computeranlagen stehen in den kommunalen und



Im schwedischen Reichstag in Stockholm interessiert sich keine Partei für das Thema Datenschutz. Foto: dpa

staatlichen Behörden des Landes. Daneben unterstützt die Staat den Aufbau solcher Datenbanken in der Privatwirtschaft. Zu den Auswirkungen nennt Evers ein Beispiel: Eine Versandfirma kann vom Zentralfinanzamt in Stockholm Angaben zu Einkommen, Besteuerung, Familierverhältnisse und Nationalität einer Bevölkerungsgruppe kaufen. Welche Gruppe, darf sich der Kunde aussuchen (wie leicht beispielsweise alle Allein stehenden mit mehr als 1000 Kronen Monatsinkommen, die sich auch überlastigen Luxus leisten können)?

Diesem System im schwedischen Königreich wird sogar noch die Krone aufgesetzt: Zu den Datenbanken hat in Schweden jeder Zugang egal ob Schwede oder Ausländer. Sind Sie Heiratschwandler? Dann fordern Sie doch die Adressen aller Schwedinnen an die jung, verwitwet und

wohlhabend sind. Das ist wirklich kein Scherz! Jan Evers: 'Es ist wirklich kein Problem, beispielsweise eine Liste aller Witwen auf Ostergötland die mehr als eine Million Kronen beizen zu bekommen.'

Nur besonders empfindliche Daten wie Gefängnisstrafen oder schwere Krankheiten sind vor der Öffentlichkeit geschützt. Diese stehen nur den Behörden zur Verfügung. Dafür sind wiederum Briefe an Ministerpräsident Carlsson jederzeit öffentlich einsehbar, es sei denn sie betreffen Schwedens Sicherheit oder Außenbeziehungen. Die Tatsache, daß Briefe an Carlsson für jeder einsehbar sind ist in Schweden unstritten. Schließlich wenden sich viele Bürger mit meist privaten Problemen an den Regierungschef um seine Hilfe zu erbitten. Claes Eklund, Rechtsexperte der Regierung sieht hingegen in den

öffentlichen Briefen kein Ärgernis. 'Die Schweden werden so sehr mit Informationen überhäuft, daß sie kaum Interesse daran haben alle ihnen zugänglichen Daten tatsächlich wahrzunehmen.'

Doch die 'Informationsfreiheit' in Schweden geht so weit, daß jeder Arbeitnehmer der eine neue Stelle annimmt, bei seiner Firma zunächst ein Formular mit über 100 Angaben zu seiner Person ausfüllen muß. Ob er Kredtschulden hat, länger krank war oder welche Sprachen er kann, alles wird in einer Computerdatenbank gespeichert. Auf Wunsch können sich jeder einzelne Behörde in diesen Firmencomputern bedienen. Und Steuerberater sowie Arbeitgeber, die Schwarzarbeit beschäftigen werden mit Hilfe des Computerarchivs 'Basat' gejagt, in dem die Zahlen und Daten aller schwedischen Farmer gespeichert sind.

'Die demokratischen Schutzfunktionen in unseren Gesetzen sind sehr sehr schwach,' bestätigt Gustaf Petren. Er war Justizombudsmann und sollte in dieser Funktion die schwedische Bevölkerung vor Mißbrauch staatlicher Macht bewahren.



Gustaf Petron hält Schwedens Datenschutzgesetz für zu schwach. Foto: Jeppie/Wikström

In der Serie Alle Bits dieser Welt

Macht schützen. Statt der Parlamente haben die Regierung und die Beamten das Race in der Hand. meinte er heute resignierend.

Und die Regierung läßt vor allem einflußreicher Schweden freie Hand, wenn es um Personendaten geht. Erst vor drei Jahren wurde bekannt, daß Professor Carl Gunnar Jansson von der Soziologischen Fakultät der Stockholmer Universität über einen Zeitraum von 20 Jahren sämtliche Daten von genau 6000 Schweden gesammelt hat.

Ein skandalöses Forschungsprojekt

Er begleitete sie gewissermaßen von der Wiege bis in die Bahre. Ein Skandal war es deshalb, weil die Betroffenen nichts von ihrem heimlichen Datenverfasser wußten. 'Sons' wäre es auch praktisch undurchführbar gewesen,' hatte sich der Professor gerechtfertigt. In seinem Forschungsprojekt namens 'Metropol' wollte er die soziale Entwicklung der Menschen innerhalb einer Bevöl-

Jansson speicherte 20 Jahre lang alles, was er bekam: Alkoholprobleme, eheliche Verhältnisse, Arbeitslosigkeit, oder Krankheiten.

Mein Material schafft einzigartige Möglichkeiten, die Menschen zu erforschen,' rechtfertigt sich Jansson heute. Konkrete Ergebnisse seiner Forschungsarbeit hat er noch nicht veröffentlicht. Er mache bisher nur Andeutungen. Wenn er jetzt einen erwachsenen Alkoholiker beobachtet, dann wisse er um die Ursachen und Zusammenhänge, denn er hat Lesen Menschen schon als Kind beobachtet. Daraus könne er vielleicht Gesetzmäßigkeiten im Zusammenleben der Menschen herausfinden.

Cunna Köhre/inn

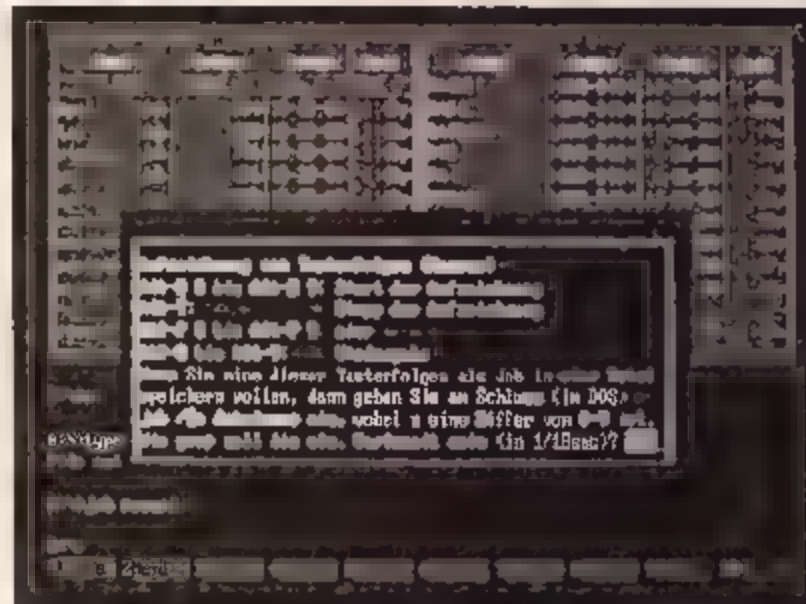
WITCH-DOS setzt neue Maßstäbe. Es bietet einen leichteren Umgang mit dem PC und seiner Software. Das Programm von Witchpen-Erfinder Hannes Keller leistet mehr als die verwandten Batch-Programme des MS-DOS-Betriebssystems.

Mein DOS erlaubt die radikale Kontrolle der Bildschirm- und MS-DOS-Welt. Es bietet Funktionen, die in anderen Betriebssystemen nicht zu finden sind. Hannes Keller, Erfinder von WITCH-DOS, hat mit

ist allerdings kein neues Betriebssystem wie der Name vermuten läßt, sondern ein Programm zur sogenannten 'Job-Automation'. Ähnlich wie mit den Batch-Dateien des Betriebssystems können Sie mit WITCH-DOS (engl. witch = Hexe) häufige Aufrufe automatisieren. Doch Kellers JCS kann noch wesentlich mehr. Wenn Sie häufig gleiche Befehlsketten verwenden, Dateien zwischen Programmen austauschen, Verzeichnisse oft wechseln und sogar innerhalb von Programmen sich neue automatische Funktionen wünschen, können Sie diese Befehlsfolgen zu einem sogenannten Job zusammenfassen.

WITCH-DOS macht also seinem Namen alle Ehre und verspricht einige Hexenkunststücke. Als Hexerbesen bekommt der Benutzer die 'Jobs' an die Hand. Beispiele für solche Jobs sind bereits auf der Diskette. Doch es empfiehlt sich das Handbuch durchzulesen, um schließlich eigene Jobs zu schreiben, die ganz auf Ihre persönlichen Wünsche abgestimmt sind.

Die Jobs können in verschiedenen Bereichen eingesetzt werden. Wer selber programmieren kann, zum Beispiel Batch-Files, wird sich schnell mit dem Befehlssatz und der Syntax von WITCH-DOS anfreunden. Aber auch ohne Programmierkenntnisse ist die Handhabung der Befehle recht schnell erlernbar. WITCH-DOS ist eine Mischung



WITCH-DOS verträgt sich auch mit dem Norton-Commander. Sichtbar ist das Menü für den Record Job.

form zwischen der Batch-Sprache im MS-DOS (Autoexec-Datei, eine Programmiersprache). Es ist in seiner Form vollkommen neuartig und ohne Anleitung leicht verwirrend. Zum Beispiel hat das Wort 'Job' in WITCH-DOS zwei Bedeutungen. Es steht für das mit WITCH-DOS geschriebene Programm und für das Programm namens 'JOB'. Letzteres funktioniert wahlweise als Interpreter (liest und verarbeitet jede einzelne Kommandozeile wie Basic) oder als Compiler (erzeugt einen Source-Code in Maschinensprache, der noch mehr kompiliert werden kann, ähnlich wie Assembler).

Der Befehlssatz des WITCH-DOS ist sehr umfangreich. Er überlagert das Standard-Betriebssystem und bietet eine Vielzahl von Funktionen. So ist zum Beispiel die statische Abfrage bis hin zu Kommunikations-Befehlen für die Datenfernübertragung. Geprägt mit vielen Feinheiten, wie zum Beispiel fertige Lösungen für sich oft wiederholende Programmieraufgaben (Include-Module) oder dem Chain-Befehl (Aufrufen eines Jobs abbrechen und einen anderen starten). Immer alle Türen zum Programmieren nutzlicher Hilfen offen. Viele Programmierfunktionen, die Sie sich wünschen, oder die Sie im Be-

triebssystem vermissen können Sie in Form von Jobs selbst programmieren.

Ihre eigenen Jobs können Sie mit einem beliebigen Editor schreiben, also auch mit Ihrer Lieblings-Textverarbeitung, sofern sie ASCII-Texte erzeugt. Die fertigen Programme erhalten den Zusatz (Extension) JOB und können mit dem Programm 'JOB' gestartet werden. Wahlweise können Sie die JOB-Dateien auch kompilieren. Das JOB-Programm macht komplizierte Dateien durch den Zusatz JOC kenntlich. Solche Jobs sind dann in Maschinensprache übersetzt und deshalb auch schneller als Ihre ASCII-Jobs. Ein weiterer Vorteil der JOCs ist, daß niemand den

Test: WITCH-DOS macht Hexerei

Source-Code lesen und damit Ihre Ideen nachahmen kann. Wenn Sie die JOC-Dateien starten wollen, müssen Sie ebenfalls das Programm JOB aufrufen. Mit WITCH-DOS können Sie nämlich keine Programme schreiben, die von sich aus aufläufig wären.

Die Arbeit mit dem Betriebssystem des PC besteht in der Regel aus sich wiederholenden Routineangaben. So müssen Sie beispielsweise vor jeder Arbeit mit einer Textverarbeitung in das ent-

Unsere

Das neue Konzept begeistert WITCH-DOS ist eine echte Bereicherung für die MS-DOS-Welt. Nicht nur Programmierer können es sinnvoll nutzen. Wer viel mit dem PC arbeitet, wird die Automatisierungen nach kurzer Zeit nicht mehr missen wollen. Besonders erfreulich ist es, daß diese WITCH-DOS-Idee aus dem deutschen Sprachraum stammt. Innovation muß nicht immer aus den USA kommen. Doch bedauerlicherweise hat es wie könnte es bei einem 'Florianprogramm' anders sein, einige Schönheitsfehler. Das nicht gerade überzeugende Handling, der stolze Preis und die sehr starke

Auf einen Blick

Name:	WITCH-DOS
Hersteller:	Hannes Keller AC
Programmziele:	Job-Automation
Preis:	rund 200 Mark
Hardwareanforderung:	MS-DOS, Diskettenlaufwerk
Kopierschutz:	-
Lieferumfang:	Programmdiskette, 2 Demodisketten, Handbuch (deutsch 120 S.)
Service/Unterstützung:	Holting, Jpa
Besonderheiten:	unterstützt MS-DOS und die gängigsten Programme

dem PC Beine
hilft

sprechende Intervenzeichens wechseln, die Textverarbeitung und die zu bearbeitende Datei laden. Das Job Listing für diesen Fall könnte wie folgt aussehen:

 $\text{when}(\text{"W"}, x)$

```
key( "ed" cr)
key( "arbeiten.doc" cr)
```

*Job< Name des Pro-

Meinung

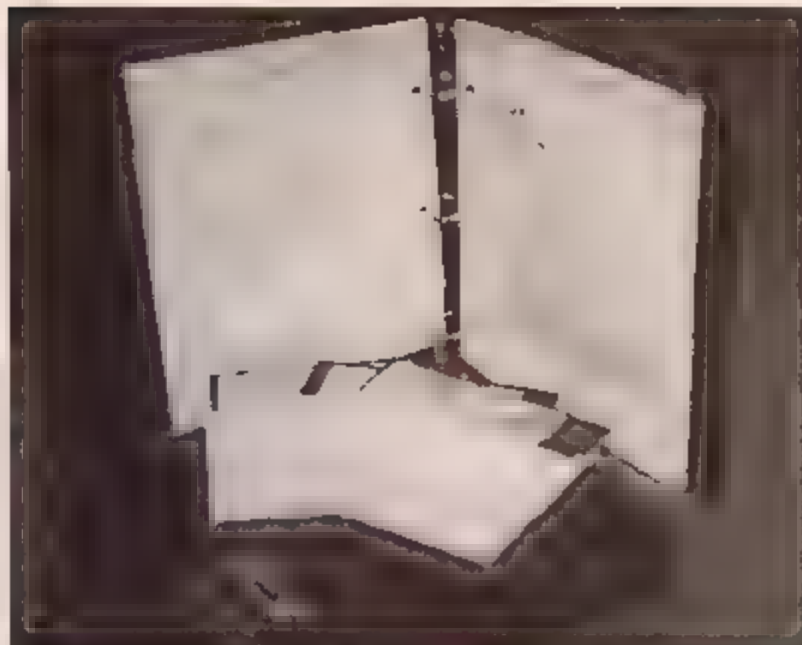
2. The first of these is the fact that the system is not a simple one, but a complex one, involving many different factors, and the second is the fact that the system is not a static one, but a dynamic one, involving many different factors.

...enn mit der Zeit nervt

te, mit der Selter für sein Produkt wirbt. Man sieht sich vor ein mit Turbo-

Programm wurde vor dem Start eine ganze Bräuscherseite Werbung einblenden. Ein gutes Programm wie WITCH.DOS sollte sich auch ohne Schlechwerbung durchsetzen können.

Raf Müller



Für 200 Mark gibt's ein Handbuch und drei Disketten

gramms > ". Kurz darauf er
scheint eine Werbe-Emble:

und zwar solange bis Sie im
mit <Ctrl+Break> unterbre-

dort, also nach "x:", aufgelöst

WITCH DOS beschränken

ner Textverarbeitung nach Wunsch ergänzen. Fehlt Ihnen eine Suchfunktion, um Wörter oder Wortpassagen zu finden? Sie können einen solchen Job schreiben und gleich einen zweiten dazu, der Ihre Textverarbeitung zusammen mit dem Such- ob aufruft. Dann brauchen Sie nur noch den Job mit der von Ihnen festgelegten Tasten-Kombination auf

rufen, damit er auch mit seiner Arbeit beginnt. Damit

men arbeiten können müssen sich schon beide Pro-

Leistungsumfanges von

den. Sie können und dürfen

Job! Sobald er gesartet wird, lautet er im Hintergrund. Dann beginnt er jede Ihrer Eingaben mitzuschreiben und abschließend zu

speichern. Wenn Sie den Record-Job wieder ausschalten, können Sie den Eingabezyklus der von Record aufgezeichnet wurde, wieder abrufen. Eine angenehme Art sich wiederholende Eingaben schnell und einfach zu automatisieren. Record ist auch ideal

in Demos für eigene Programme oder sogar Schulungskurse für ein Programm zu produzieren. Speziell für die Programmierung von Demos werden weitere WITCH Jobs mitgeliefert. Der größte Nutzen bieten

hät der BigHelp-Job viele Funktionen wie Suchen/Ersetzen Text übersetzen

Neben den vielen Vorzügen von WITCH DOS gibt es

[Illegible text]

Klar daß mit W7CH-DOS ei-

181

$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$

4 4 7 7

Stefanos Tsoumoudis ist freiberuflicher PC-Programmierer. Er arbeitet in C, Pascal und Assembler. Bislang erhielt er für sich die Arbeit mit Batch-Dateien. Seit er WTCCH, DOS gibt ist er Experte in diesem Bereich.

Wertungen

Benutzerführung durch Maus/Menüs: gut

Allgemeine Funktionen: sehr gut

Hardbuch

Informationsgehalt: ausreichend

Einsteigerfreundlichkeit: befriedigend

Preis-/Leistungsverhältnis: gut

Gesamtergebnis: gut

HAFK-COMPUTER vergibt die
d, sehr gut, gut, befriedigend

Die Preisangaben beruhen auf Informationen der Hersteller und enthalten die

```

menu $ 10,+0;+4," S".n1 /# menu zeichne
menu,+1,-1,+0,+2," O".n2 /* Syntax menu
menu +1,-1,+0,+3," G".n3 /* y=Zeile; x=S
menu(+4, 1,+0,+4," S".n4

wchruad($D)

n1 beep(2000,100) goto n
n2: hrrr 600. 700 entree
n3: beep( 800,100) goto n,
n4: beep( 700,100) g.u(u)
    goto n

```

In anderen Sprachen viel aufwendiger: Eine Tonleiter mit Balkenmenü in WITCH-DOS programmiert. Die Bemerkungen zwischen /* und */ sind nur zur Erläuterung und brauchen nicht mit abgetippt werden.

Kostenlos heruntergeladen von

Studydrive



Mal-, Zeichen- und Animations- programme für den Amiga im Test

Was Farben und Formen
angeht, hat der Amiga vor
anderen Heimcomputern
die Nase vorn. Um Bilder
in Ihrem Computer
entwerfen, brauchen
Sie das entsprechende
Malprogramm.
Wir stellen die wichtigsten
für den Amiga vor.

Die Grafik-Profis

Sobald die Bilder entstehen in Ihrer Artista, wenn Sie reflexion, Schatten und Chequerboard-Texturen verwenden, wissen Sie, dass Sie den Horror bergen. Als Sie die Kamera zeichnen, zeigt der Artista, was er mit dem Bild machen kann. Mit schönen Bildern können Sie illustrieren, selbst geschriebene Programme verschönern oder auch noch nur Ihre Kreativität ausdrücken.

Die Computergrafik ist nicht gleich Computergrafik. Entweder benötigen Sie schon gewisse Kenntnisse der Mathematik oder eben ein wenig mehr das richtige Programm. Wenn Sie zum Beispiel ein Apple II Computer besitzen, können Sie ein Malprogramm verwenden, das mit der Maus zeichnen. Der Artista wird editiert mit dem Minus- und Plus-Taste, als wenn Sie Schatten und Tiefe für ein Bild berechnen. Ihr Artista mit der 3D-Programme. Ihnen die dritte Dimension der Raumdarstellung leicht zugänglich. Und wenn Sie zur Zeit noch kein 3D-Programme haben, zeigen wir Ihnen, wie Sie das richtige Programm (Raytracing) nach dem Zauberwort "Licht" finden. Sie sehen, es ist nicht so kompliziert, wie es scheint. Ein Apfel, der plötzlich vom Baum fällt und sich unter dem Gewicht verformt, bevor er in der Luft zerplatzt, ist ein Beispiel. Doch das sind nur kleine Beispiele. Die Computergrafik ist ein sehr interessantes Feld. Wenn Sie Software und Experimente mit Licht und Schatten vor sich haben, werden Sie Sie für Ihre Computergrafik brauchen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie das Mal-3D- und Animationsprogramm. Außerdem erfahren Sie, wie Sie Ihre eigene Artista mit den richtigen Werkzeugen ausstatten. Sie können die Artista mit einem kleinen Computer, der die Bilder zwischen verschiedenen Programmen überträgt, oder mit einem anderen, der die Bilder oft sehr groß und schnell auf den Bildschirm bringt. Es gibt immer noch viel zu entdecken. Wenn Sie die Artista mit dem Computer verbinden, können Sie werden das richtige Programm für Sie.

— 1989 —



Der Amiga-Besitzer brandet von heute muß sich die Finger nicht mehr mit Ölfarben verschmieren oder Pinsel stundenlang mit Terpentin säubern. Er greift auf Computer und Bildschirm zurück. Im Test zeigen sich die Stärken der Malprogramme für den Amiga. Als Nonplusultra unter den Grafikprogrammen für den Amiga gilt 'Demux-Fall 2' seit es 1985 auf den Markt kam. Im Lieferumfang ist neben einer 5.25-Diskette mit einigen sehr schönen

Statt Pinsel und Palette: Malprogramme

Mit dem Amiga-Besitzer Handbuch enthalten. Es erläutert das Prinzipien des Programms ausführlich, und bietet außerdem viele Vorschläge für den ersten Schritt.

Im Amiga-Besitzer Handbuch sind die Funktionen des Programms ausführlich erläutert. Es bietet außerdem viele Vorschläge für den ersten Schritt.

Alle Programme laufen mit einem Amiga mit 512 KByte, lediglich Photolab benötigt 1 MByte freien Speicher. Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist. Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist.

Mit Graphics-Studio kann man leider lediglich die normale und hochauflösende Grafik des Amiga benutzen. Fast auch das einzige Programm im Test, das nicht die europäische PAL-Auflösung

unterstützt. Die Malfäche ist bei diesem Programm fest vorgegeben. Sie entspricht immer der Größe einer normalen Schreibmaschinenseite.

Das sieht bei DPaint 2 schon besser aus. Hier kann die Malfäche bis zu 1000 Pixel breit und 1000 Pixel hoch sein, natürlich nur mit mindestens 1 Mbyte Speicherplatz. Die Anzahl der verwendeten Farben ist einstellbar. Weniger Farben sparen natürlich Speicherplatz. Das ist manchmal auch nötig, denn DPaint 2 kommt schon bei hochauflösender Grafik und acht Farben in einer 1000x1000-Pixel-Bildgröße auf 8 KByte gar unmöglich. In der Regel ist die Malfäche bei diesen Programmen auf 1000x1000 Pixel begrenzt.

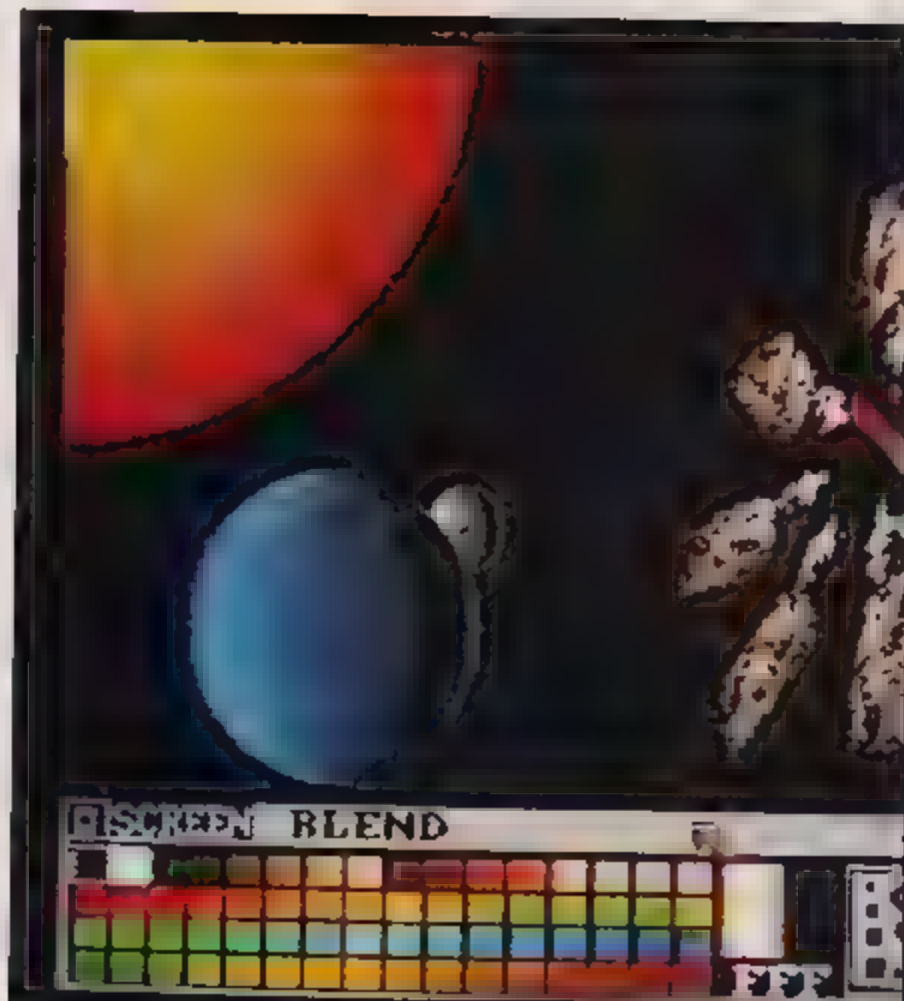
Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist.

Kunst aus der Konserve

Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist.

Photolab ist das einzige Malprogramm für den Amiga, das alle Grafikmodi unterstützt. Lores, Hires, EHB und HAM Modi. Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist.

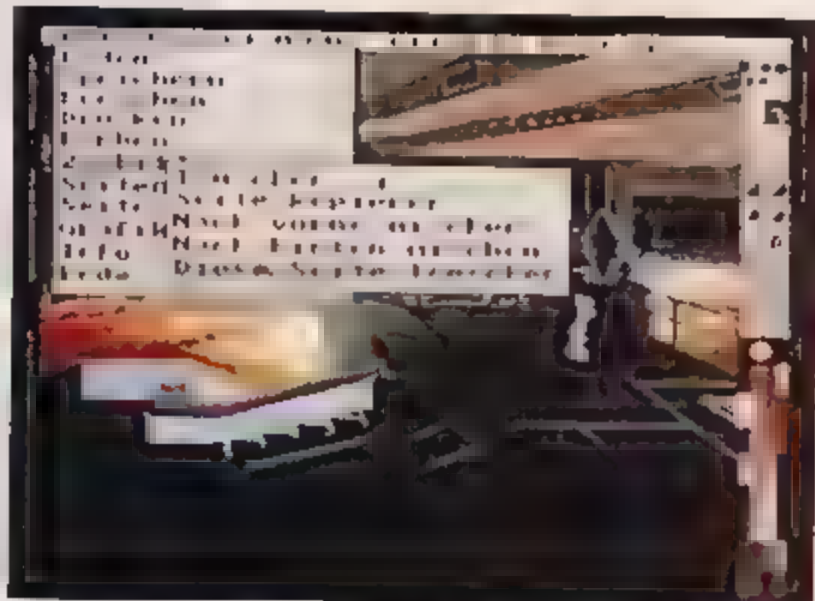
Fast alle Programme unterstützen auch den Interface-Modus des Amiga. Nur das Graphics-Studio macht hier eine Ausnahme. Das fällt aber weniger ins Gewicht, denn durch das starke Film



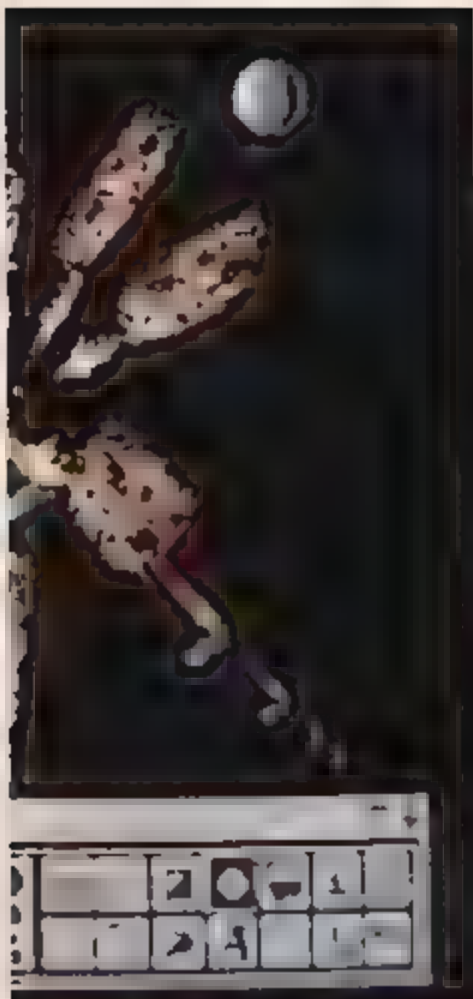
Bei Graphics-Studio wählt man Farben, Funktionen und Pinsel

Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist.

Die Programme sind in der Regel sehr einfach zu bedienen. Jedes Programm liegt auf einer Demodiskette bei. Besonders gelungen sind die Bilder auf der Photolab-Demodiskette, deren Entstehung sehr einfach zu verstehen ist.



DPaint 2 ist über deutschsprachige Menüs gut zu bedienen



form durch "Pop-Up-Menüs" an.

dard der vom Betriebssystem des Amiga vorgegeben wird

Beiden Malfunktionen bietet das Graphics-Studio an in gutes Malprogramm haben muß Kreise ziehen, ke zeichnen, Fläch

definieren. Ansonsten beschränkt sich Graphics-Studio auf die Verfeinerung bekannter Funktionen. So kann man mit einem eingebauten Editor Muster definieren und hat diesen Kreise



Auf Knopfdruck verschwinden Pull-Down-Menüs

einzigste der getesteten Programme, das die recht sinnvolle Kunst des Colorcycling beherrscht. Dabei werden Farben in einer festgelegten Reihenfolge verschoben, wodurch sich zum Teil recht schöne Animationseffekte

gen der Pinselformen sind leider nicht vorgesehen

Als "Einer Wolf im Schafpelz" könnte man ExpressPaint bezeichnen. Das Programm bietet sämtliche Standardfunktionen an, diese aber zum Teil enorm erweitert. Es hat eine beliebige Zahl Pinselformen gleichzeitig im Speicher erlaubt verschiedene Pinse-Manipulationen wie Drehen, Vergrößern, Spiegeln. Die Sprinkler-Funktion setzt nicht nur einfach zufällig Punkte, sondern kann verschmieren, attieren und Kontraste

entscharfen. Vorbei sind auch die Zeiten in denen Flächen einfach nur mit Farbe gefüllt wurden. Flächen mit Mustern unterlegen gehört noch zu den einfachsten Übungen von ExpressPaint. Pinse, als Füllmuster zu mißbrauchen ist sehr praktisch. Der Knaller ist aber die Benutzung von Text als Füllmuster. ExpressPaint kann beliebige Texte von Diskette laden und diese in verschiedenen Formen und Variationen auf den Bildschirm malen. Ein Zedl-Editor ist in das Malprogramm integriert. ExpressPaint bietet außer dem noch Funktionen, die sonst kein Malprogramm hat. Besonders sein flexibler Umgang mit Texten läßt das Programm schon fast in Desktop Publishing-Bereiche auf-

steigen. Leider ist die Geschwindigkeit einiger Maloperationen eher träge. Wirklich arg ist nur das Fehlen einer UNDO-Funktion.

Mißglückte Schwünge mit dem Pinsel müssen mit der Hand ausstrichen und das kann schon eine Strafe

Pinsel in Form gebracht

Der Klassiker DPaint 2 bietet einige Methoden an, um Pinsel in die rechte Form zu bringen. Sie können gedreht, gespiegelt, gebogen, vergrößert oder verkleinert werden. Pinsel lassen sich in Perspective Mode dreidimensional darstellen. Ein paar Mausklicks, und schon ist ein Pinsel nach hinten in das Bild gekippt. Ein solcher Pinsel wird aber nicht nur zum Malen verwendet. Mit ihm kann man Bilder verschmieren oder Kontraste entschärfen. Das Programm kann natürlich auch Flächen füllen. Als Füllmuster kann ein Pinsel oder mehrere Farben dienen, die das Programm der Form des Füllobjekts anpaßt. DPaint 2 kann die Anzahl der Farben in einem Bild herunt-

Auf einem 32farbigen Amiga mit 512 KBite Speicher kann das manchmal ganz praktisch sein, um Speicherplatz zu sparen.

Durch seine vielen Funktionen belegt DPaint 2 den Speicher so sehr, daß Hi-Res-Bilder mit 13 Farben nach einer Amiga mit 1 MByte benötigen. Wirklich verblüffend ist aber immer wieder die Geschwindigkeit, mit der DPaint 2 Zeichenoperationen ausführt.

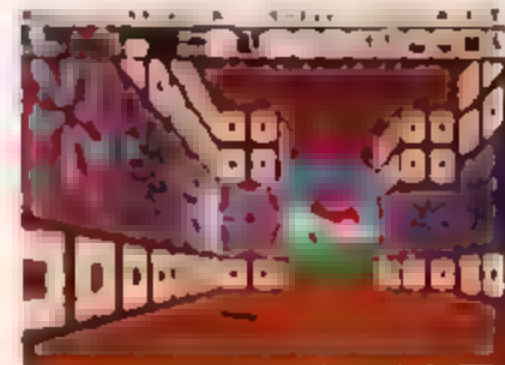
Der Nachfolger zu DPaint 2, Photolab, ist sogar noch etwas schneller in manchen Funktionen. Auch sonst zeigt sich Photolab als ausgereiftes Malprogramm. Es bietet praktisch alles, was auch DPaint 2 zu bieten hat und noch etwas mehr. Photolab bietet vor allem im HAM-Modus sehr schöne Beleuchtungseffekte, wobei es stufenlose Farbübergänge errechnet. Die zahlreichen Verknüpfungsarten mit dem Hintergrund lassen viel Platz zum Experimentieren. Bil-

der jeder Auflösung mit beliebig vielen Farben konvertiert das Programm beim Laden automatisch in den aktuellen Grafikmodus. Leider ist Photolab nur mit 1 MByte Speicher sinnvoll einzusetzen.

Im Lieferumfang von Photolab ist außer dem Malprogramm auch noch "Colors", ein Programm zum Verändern von Bildern und das Druckprogramm "Posters" enthalten. Mit Colors lassen sich beispielsweise HAM-Bilder in Lores-Bilder verwandeln, die Farben verringern, auch Mosaikeffekte sind leicht zu erzielen. Posters kann Bilder bis zu einer Größe von 3 x 3 Metern ausdrucken. Durch eine Art

Beispiele für Malprogramm 2D-Animationsprogramm

gramm (Script D)



die beim Vergrößern entstehenden 'Treppentufen' etwas glätten.

Können schon DPaint 2 und PhotoLab einiges mit Pinseln darstellen, so übertrifft sie PhotonPaint darin. Auch bei PhotonPaint ist 1 MByte Speicher zu empfehlen, will man die ganze Funktionsvielfalt ausnutzen, die das Programm bietet. Pinsel auf Kugel oder Zylinder zu projizieren ist für PhotonPaint kein Problem. Es ist darüber hinaus in all seinen Funktionen noch einfacher zu bedienen

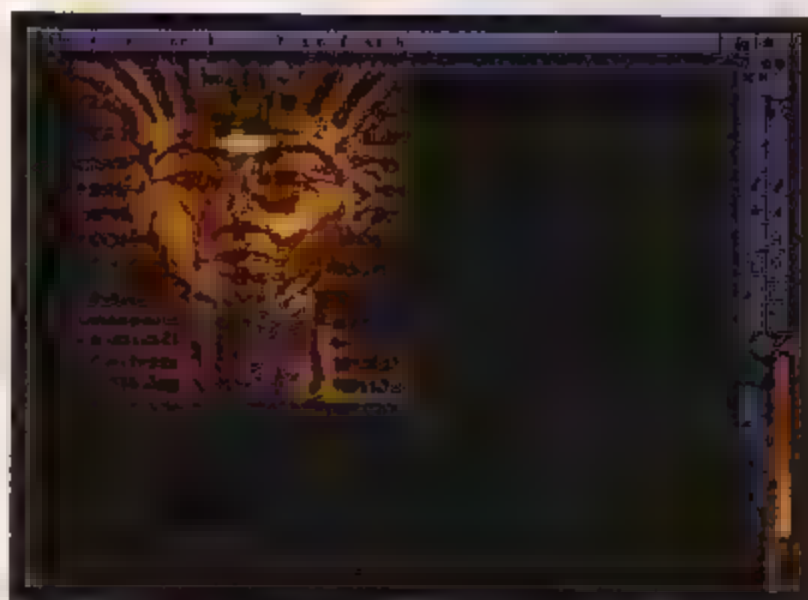
als der Grafikmodus des Amiga gestatte die Benutzung von 4 096 Farben gleichzeitig ist aber durch die komplizierte Farbverwaltung nicht ganz einfach zu bedienen. PhotonPaint ähneln dem Benutzer das aber kaum merkt. Für Einsteiger in die Computergrafik ist das Handbuch von besonderer Bedeutung. Denn hier ist eine deutsche Bedienungsanleitung der englischen vorzuziehen - denn zahlreiche Fachbegriffe aus der Welt der Grafik machen den Weg zum ersten eigenen Bild beschwerlich. Hier hat DPaint 2 eindeutig die Nase vorn. Das Handbuch ist eines der absichtlichsten und leicht verständlich. Obzugen das einzige in gutem Deutsch. Hier hat man sich offenbar bei der Übersetzung besondere Mühe gegeben. Wer mit Englisch keine Probleme hat kommt aber mit den Bedienungsanleitungen der anderen Programme ebenfalls gut zurecht. Und da man bei allen Malprogrammen die Auswirkungen eines Befehls sofort am Bildschirm beobachten kann, hilft in den meisten Fällen Experimentieren weiter. Malprogramme erklären sich fast von selbst.

Das Graphics-Studio eignet sich eigentlich eher zum Reinschnuppern in die Welt der Amiga-Grafik. Es fehlen einige Funktionen, die das Malen am Computer zur Freude werden lassen. Für das Programm spricht der niedrige Preis. Wer etwas mehr Geld ausgeben will,

Freunde einer großen Farbpalette ist PhotonPaint das Richtige. Es ist besser als PhotoLab an die Eigenschaften des HAM Modus angepaßt und bietet alles, was man sich nur wünschen kann. ExpressPaint ist ein gewöhnungsbedürftiges Malprogramm. Wer aber bereit ist

Statt Pinsel und Palette: Malprogramme

nen als DPaint 2. Beleuchtungseffekte kennt PhotonPaint, ebenso wie die diversen Verknüpfungsarten mit dem Hintergrund. Damit gehört das Programm schon fast in der Bereich der Raytracing Programme, bei denen Lichtreflexe und Spiegelungen berechnet werden. Eine beachtliche Leistung für ein Malprogramm. Der



Farbverläufe in Gold entstehen durch Gelbtöne

sich aber trotzdem nur ein Malprogramm kaufen möchte, sollte sich das Deluxe-PhotoLab zulegen. Es bietet viel Leistung und gestattet als einziges der fünf Programme die Benutzung aller Grafikmodi des Amiga-Fla-

sich damit auseinanderzusetzen wird viele Feinheiten entdecken. Die DPaint 2 bietet Beide Programme bieten viel fürs Geld und können uneingeschränkt empfohlen werden.

Richard Löwenstein/wc

Auf einen Blick					
Programmname:	Graphic Studio	Express Paint	DPaint 2	PhotoLab	PhotonPaint
Programmart:	Malprogramm	Malprogramm	Malprogramm	Malprogramm	Malprogramm
Preis:	100 Mark	50 Mark	150 Mark	250 Mark	170 Mark
Hersteller:	Acorn	PA Resources	Electronic Arts	Electronic Arts	MicroASIC Software
Hardware:	Amiga 512 KByte	Amiga 512 KByte	Amiga 512 KByte	Amiga 1 MByte	Amiga 512 KByte
Kopierschutz:	ja	nein	ja	nein	nein
Lieferumfang:	Diskette Handbuch	2 Disketten Handbuch	2 Disketten Handbuch Beiblatt	2 Disketten Handbuch Beiblatt	2 Disketten Handbuch Beiblatt
Benutzerführung durch					
Tastatur:	ausreichend	ausreichend	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Maus:	sehr gut	sehr gut	sehr gut	ausgezeichnet	sehr gut
Malfunktionen:	bescheiden	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
Geschwindigkeit:	gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
Unterstützung der Amiga-Grafik:	bescheiden	sehr gut	gut	hervorragend	gut
Handbuch:	englisch gut	englisch gut	deutsch sehr gut	englisch sehr gut	englisch gut
Einsteigerfreundlichkeit:	gut	gut	sehr gut	gut	gut
Informationsgehalt:	gut	gut	sehr gut	gut	gut
Preis/Leistungsverhältnis:	gut	sehr gut	sehr gut	hervorragend	sehr gut
Gesamturteil:	bescheiden	gut	sehr gut	gut	sehr gut

Preisangaben beruhen auf Angaben der Hersteller und enthalten die gesetzlich festgesetzte Mehrwertsteuer. DPaint 2 hat im 01/89 die Note "hervorragend" erhalten. Da die Ansprüche an ein Malprogramm mittlerweile gestiegen sind, hat sich die Bewertung geändert.



Entdecken Sie jetzt mit Völkner die Welt der Elektronik!

Jeder Artikel nur **DM 5,-**. Gleich ankreuzen!

Bitte Ihre Artikel ankreuzen, die ganze Seite heraustrennen und heute noch an Völkner absenden



Schnellverbindungs- und Meßstrippen

10 Strips mit 5 Fäden mit beidseitig isolierter Krokodilklemmen

Best.-Nr. 000-189-0 ☐



Feinlötkolben

Leichte Ausfüllung für alle elektronischen Arbeiten Schutzkontakt Zuleitung 230 V 25 50 W

Best.-Nr. 051-269-0 ☐



Elektronisches Taschen-Klavier

Ein Riesenspaß für groß und klein. Dieser Witzling spielt alle Melodien klar und rein

Best.-Nr. 090-557-0 ☐



Digital-Weckuhr "LCD"

Ideal für Reisen, einfach in der Handhabung! 4 verschiedene Anzeigemöglichkeiten; ca. 88 x 50 mm

Best.-Nr. 090-613-1 ☐



Schnitzmesser-Satz, 12teilig

Bestianset mit griffigen Holzheften, gehärteten Klingen und geschärften Schneiden Länge jeweils 140 mm

Best.-Nr. 051-483-9 ☐



Digital-Thermometer

Flüssigkristall-Anzeige, Ziffernhöhe 6 mm von 12-32 °C Maße 90x30x3 mm ideal für Auto, Haus, Boot und Büro

Best.-Nr. 091-183-6 ☐



Leitsilber

AUROMAL 37 M

Zum Herstellen von Leiterbahnen aus Glas, PVC, Keramik, Plexiglas oder Platinen Flasche mit 3 g

Best.-Nr. 030-896-7 ☐



Öl-Pen

Schmiert, pflegt konserviert. Löst Rost und Schmutz, verharzt nicht, tötet nicht kräftig an innerste Schmierstellen

Best.-Nr. 050-424-3 ☐



Studio-Cynchleitung, vergoldet

Die Verbindungskabel der HiFi und Video-Perfektionisten Vergoldete Metallstecker Länge 60 cm

Best.-Nr. 051-943-5 ☐



Lötlitzen Reinger: Tip-Tinner "TTC 1"

Zum schnellen und einfachen Reinigen und Verzinneisen oxidierten und verunreinigter Lötlitzen

Best.-Nr. 051-207-4 ☐



Mini-Seitenschneider für Elektroniker

Zum Absolvieren, Abschnitten von Drahtresten, Schneiden von Kunststoff Griffen isoliert Länge 25 mm

Best.-Nr. 050-228-4 ☐



Elektronik-Lot

1 mm die beliebte Menge 15 m, in Kunststoff Dose

Best.-Nr. 050-524-2 ☐

GRATIS
Der neue große Völkner Elektronik-Führer liegt kostenlos Ihrem Paket bei.

Electronik

ELECTRONIC
VÖLKNER
DER FACHMARKT

Dieses Universalmesser "Cutter" gehört jetzt schon Ihnen und liegt Ihrer Lieferung ohne gesonderte Berechnung bei. Bei Nichtbestellung senden wir Ihnen den Cutter gegen Erstattung der Versandkosten (2,- DM in Briefmarken).

☐ Herr ☐ Frau ☐ Frä.

Vorname, Name

Straße

PLZ, Ort

Die ganze Seite gleich ausschneiden und absenden an

Sie erhalten die Sendung portofrei per Nachnahme

Völkner electronic GmbH + Co. KG
Postfach 53 20
3300 Braunschweig

9503/118

Animation ist das Zauberwort. Die Bewegung gibt der Computergrafik erst den rechten Pfiff. 2- und 3D Animationsprogramme bieten um die Gunst des Käufers.

Wie oft bewundert man die Demo-Programme in Computerläden. Da starten Raumschiffe ins Unendliche. All der Amiga-Ball springt durch das Bild oder Phantasie-Figuren spielen mit Glaskugeln. Bei diesem An-

rechnet selbständig die Bilder einer Bewegung zu schon einem Anfangs- und einem End-Bild. Trotzdem bedarf es viel Übung um schöne Animationen hervorzubringen. Mit diesen Gedanken im Hinterkopf und dem Wissen, wieviel Zeit zum Zeichnen zur Verfügung steht, dürfte der Kauf eines Animationsprogrammes kaum zu einer Enttäuschung führen. Es wäre zu schade, wenn die Faszination, die von diesen Programmen ausgeht, durch Zeitmangel oder fehlerhafte Information zur Frustration führen würde.

Die Menge der Animationsprogramme teilt sich in zwei Klassen auf: die zweidimensionale und die dreidimensionale Animation. Zweidimensionale Animationsprogramme lassen sich am besten

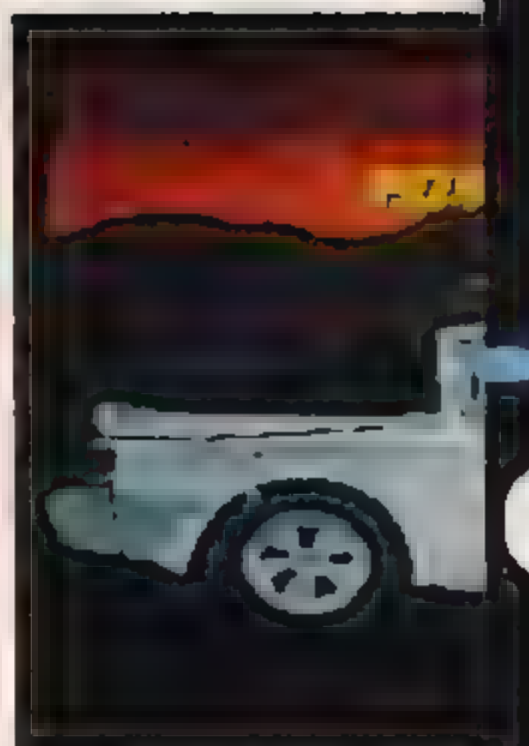
mit einem 2D-film vergleichen. Alle Aktionen finden im zweidimensionalen Raum statt. Perspektivisches Zeichnen, das sind zum Beispiel zur Bildmitte hin zusammenlaufende Linien, kann den Eindruck von räumlicher Tiefe. Der Vorteil zweidimensionaler gegenüber dreidimensionaler Animation liegt hauptsächlich in der geringeren Rechenzeit. Bei einer Animationssequenz ist die Rechenzeit für eine Animation und Malprogramm sehr gut zusammenzufassen.

Alle 2D-Animationen verarbeiten Bilder im IFF-Format des Amiga. So kann ein Computerkünstler seine Bilder und Objekte zuerst mit dem mächtigen Malwerkzeug des Zeichenprogrammes herstellen und dann mit einem anderen Programm zu einer Animation verarbeiten. Aus Platzgründen bieten nämlich die 2D-Programme Malwerkzeuge nicht in demselben Umfang an wie ein Malprogramm derselben Preisklasse. Für die meisten Anwendungen reicht eine zweidimensionale Anwendung vollkommen aus. Zum Beispiel könnten damit ohne Probleme grafische Darstellungen der Wahlergebnisse im Fernsehen oder ein kleiner Werbetrickfilm gezeichnet werden. Dreidimensionale Animationsprogramme dagegen gehören preislich

wie auch von den Fake-her zur oberen Klasse. Amiga-Grafikprogramme stellen dem Benutzer einen dreidimensionalen Arbeitsraum zur Verfügung. Man zeichnet also nicht auf ein Blatt Papier, sondern in der Luft. Hier tritt jedoch ein Problem auf. Leider gibt es noch keine holographischen Bildschirme, die Dreidimensionales auch wirklich dreidimensional darstellen können. Also reißt man wieder zu perspektivischen Hilfsmitteln oder zeigt das jeweilige Objekt in mehreren Fenstern gleichzeitig von der Seite, von vorne und von oben. Der Benutzer braucht also ein gewisses Maß von dreidimensionalen Vorstellungsvermögen, um seine Ideen dem Programm verständlich machen zu können. Das Programm rechnet immer mit dreidimensionalen Koordinaten. Jedes Objekt hat damit seine definierte Lage im Raum und ist als Ganzes gespeichert. Sie haben also ein Objekt und seine Lage im Raum können Sie jederzeit von allen Seiten betrachten. Das Verhältnis und die Position verschiedener Objekte zueinander läßt sich dadurch sehr realitätsnah festlegen.

Zwei- oder dreidimensional

Im letzten Schriff gibt es einen Grafiksequenz-Editor. Die "Ray-Tracing"-Technik bedeutet wörtlich "Strahlenverfolgung". Mit dieser Technik berechnet ein Programm den Verlauf von Lichtstrahlen. Ein Lichtstrahl wird so



Mit einer symbolischen Fernbed.

lange verfolgt, bis er aus dem Bildschirmbereich verschwunden ist. Trifft er auf

etwas, je nach deren Beschaffenheit, reflektiert Glas zum Beispiel reflektiert nur wenig Licht. Deshalb erscheint es für das Auge durchsichtig. Metall dagegen reflektiert sehr viel Licht und hat so eine glänzende Oberfläche. Animationsprogramme mit "Ray-Tracing"-Fähigkeiten simulieren solche natürlichen Lichtverhältnisse. Bilder und Animationen dieser Programme sind deshalb so faszinierend, weil sie so nah an der Wirklichkeit

Zu den zweidimensionalen Programmen gehören "Fantavision" und "DeluxeVid". Fantavision ist das preiswertere von beiden. Es präsentiert sich auf dem Bildschirm wie ein Malprogramm. Auf dem Bildschirm kann man aus den verschiedensten Malwerkzeugen und -Beten



Ein dreidimensionaler Körper muß komplett eingegeben werden.

Als die Bilder laufen lernten: 2D- und 3D-Animation

Click, click, es in den Fingern selbst auch mal solche Bilder zu entwerfen.

Alle Programme in diesem Test haben eines gemeinsam: Sie lassen sich gut bedienen. Zwar gibt es einige geringe Unterschiede, doch im großen und ganzen fallen diese kaum ins Gewicht. Mit ein wenig Übung sollten auch für Einsteiger keine Probleme mehr auftreten. Trotzdem kommt sicher jeder Besitzer eines Animationsprogrammes einmal an den Rand der Verzweiflung. Das liegt selten an Bedienungsfehlern. Je realitätsnäher ein Animationsprogramm arbeitet, desto komplizierter sind seine Bilder und dementsprechend auch seine Befehle. Es erfordert viel Zeit, Konzentration und Planung zum Beispiel einen Menschen dreidimensional auf dem Computer zu zeichnen, geschweige denn ihn laufen zu lassen. Glaubte man der Werbung, dann macht das das Programm fast allein. In der Begeisterung über die tollen Demonstrationen, die man sich aber selten klar macht, daß Animationsprogramme zwar sämtliche Berechnungen übernehmen, die Bilder aber vom Anwender gezeichnet werden müssen. Natürlich hilft das Programm dabei. Zum Beispiel stellt es verschiedene Grundformen zur Verfügung oder es er-



lenung lassen sich Videos auf den Bildschirm abspielen

er auswählen. Fantavision erreicht aber nicht die Vielfalt eines reines Malprogramms, wie zum Beispiel DPaint 2. Trotzdem lassen sich mit Fantavision sehr ansprechende Bilder erzeugen. Objekte werden nicht wie bei Malprogrammen mit dem Stift gezeichnet, sondern es werden die Punkte festgelegt, die mit Linien verbunden das spätere Objekt ergeben. Erlaubt sind bis zu 64 Punkte pro Objekt. Größere Objekte muß man also aus mehreren kleineren Objekten zusammenbauen. Leider kann man einem Objekt nur jeweils eine Farbe zuordnen. Sollen es mehrere Farben sein, muß man mehrere

Eine Animation besteht bei Fantavision aus der Bewegung mehrerer Objekte vor dem Hintergrund. Dazu muß der Regisseur am Computer nicht jedes einzelne Bild zeichnen. Er stellt nur 'Schlüssel-Bilder' her. Das Programm berechnet dann die Bilder dazwischen. Fantavision erlaubt eine beliebige Zahl von solchen 'Schlüssel-Bildern'. Im allgemeinen gilt jedoch: Je weiter die Objekte in den einzelnen Bildern voneinander entfernt sind, desto ruckeliger wird der spätere Film. Der erfahrene 'Fantavisionist' weiß jedoch genau, wie weit er gehen darf, um noch eine fließende Bewegung zu er-

Halbbricht Modus alle Grafikmodi des Amiga unterstützt. Verbäuffend ist die Geschwindigkeit, mit der Fantavision den fertigen Film zusammenstellt. Filme laufen nahezu in Echtzeit ab. Schon mit nur 512 kByte lassen sich ansprechende Filme erzeugen. Da Fantavision aber eine beliebige große Anzahl von 'Schlüssel-Bildern' und Objekten erlaubt, ist eine größere Speicherkapazität sehr zu empfehlen.

Als besonderes Bonbon bietet Fantavision die musikalische Untermalung der Filme an. Ein kleiner Sound-Editor hilft dabei. Es können auch digitalisierte Musikstücke eingelesen werden. Fantavision ist sicher sein Geld wert. Das Programm eignet sich besonders für Besitzer eines guten Malprogramms. Fantavision kann Bilder im I-F-Format einlesen, die dann aber leider nicht bewegt werden können. Sehr erfreulich ist hingegen, daß ein frei kopierbares Abspielprogramm für Fantavision-Filme mitgeliefert wird. Damit kann man auch anderen Amiga-Besitzern mit seinen Werken eine Freude machen.

Video ohne Kamera

DeluxeVideo ist eines der weitverbreitetsten zweidimensionalen Animationsprogramme. Es stellt keine Malfunktionen zur Verfügung, sondern ist ausschließlich für die Organisation und Darbietung einer Animation zuständig. Man braucht also für den Einsatz von DeluxeVideo auf jeden Fall ein Malprogramm. DeluxeVideo ist hierarchisch aufgebaut. An oberster Stelle steht das 'Video-Script-Window'. Mit seiner Hilfe strukturiert der Regisseur sein Video. Auf der linken Seite setzt er die 'tracks' ein, die 'Wege' seiner Grafikobjekte. Vom 'Track-Namen' auf der linken Seite zieht sich eine Linie über den ganzen Bildschirm. Diese steht für den zeitlichen Verlauf des bearbeitenden Tracks. Auf die Linie setzt der Regisseur kleine Kästen. Sie entsprechen den einzelnen Szenen seines Videos. Alle Kästen sind mit einem

Anfangs- und End-Pfeil versehen. Wenn der Regisseur einen dieser Pfeile versetzt, zeigt ihm ein Timer den genauen Zeitpunkt innerhalb des Videos an, auf dem der Pfeil gerade steht. Damit lassen sich die einzelnen Szenen zeitlich sehr genau aufeinander abstimmen. Der Regisseur kann nun mehrere Tracks einrichten und ihre Szenen miteinander kombinieren. Zum Beispiel könnte er einen Track für den Hintergrund nehmen, zwei für den Vordergrund und einen für Musik.

An zweiter Stelle in der DeluxeVideo-Hierarchie steht das 'Scene-Script'. Es verbirgt sich hinter den 'Scene-Kästen' auf den Tracks des 'Video-Scripts'. Das 'Scene-Script' ist dem Video-Script sehr ähnlich. Hier gestaltet der Regisseur aber nur den Ablauf einer einzelnen Szene.



Perspektivische Betrachtung garantiert Videoscape 3D

re Objekte übereinanderlegen. Den Nachteil dieser recht aufwendigen Prozedur gleichen die mächtigen Dreh-, Stauch-, Zoom- und sonstigen Bearbeitungsfunktionen wieder aus.

haben. Für jedes 'Schlüssel-Bild' kann eine eigene Farbtabelle definiert werden. Fantavision paßt die Farbübergänge der einzelnen Bilder dann automatisch an. Dabei werden bis auf den

ne. Das könnte zum Beispiel ein Flugzeug sein, das mit Donnergetöse quer über den Bildschirm fliegt und einer langen Feuerschweif hinter sich herzieht. Im "Scene-Script" braucht der Regisseur dafür einen Track mit dem Flugzeug und den Anweisungen für Erscheinung, Bewegungsrichtung und Tempo, einen Track mit dem Feuerschweif und einen Track mit Donnergetöse. All dies ist sehr einfach in einer

schaufen und es korrigieren Bilder und Sounds stammen aber immer aus anderen Programmen. DeluxeVideo verarbeitet Bilder im IFF-Format, Sounds als 3-SVX-Files und Musik im SMUG-Format. Außer der Zusammenstellung zu einem Film bietet DeluxeVideo noch viele Werkzeuge zur weiteren Bearbeitung von Bild und Sound an. Am herausragendsten ist der Framer und die Scene-Generatoren. Der Framer erlaubt eine Animation als bis zu sechs gleich großen IFF-Bildern. Seine Arbeitsweise ist ähnlich wie beim "Damenkino". Er "stapelt" die sechs Bilder und blättert sie nacheinander schnell durch. Dadurch entsteht ein bewegtes Objekt, das später in eine Video-Szene eingebaut werden kann. Die Scene-Generatoren sind hauptsächlich für Geschäftsgrafiken gedacht. Zum Beispiel müssen Sie nur Ihre Maßwerte eingeben und der Generator zeichnet Ihnen eine Tortengrafik daraus, die im Video verwendet werden kann. De-

luxeVideo besitzt noch viel mehr Werkzeuge, die die Gestaltung von Videos zu einem Erlebnis werden lassen. Im Handbuch von DeluxeVideo ist immer die Rede von "Videos", weil Videos die auf Videorecordern abgespielt werden können. Das Hauptbetätigungsfeld für DeluxeVideo ist mit einem "Genlock"-Interface lassen sich fertige Filme auf Videohandführern spielen. Dies geht zwar mit anderen Animationsprogrammen wie zum Beispiel Panavision auch, doch sind diese Programme nicht wie DeluxeVideo mit so vielen Funktionen an die Bearbeitung von Videobändern angepaßt. Diese Ausrichtung läßt sich schon erkennen, wenn DeluxeVideo einen fertiggestellten Film vorspielt. Auf dem Bildschirm erscheint nämlich im Vordergrund eine Fernbedienung wie beim Fernsehen mit der das Video beeinflusst werden kann. DeluxeVideo benötigt mindestens 512 KByte RAM. Steht mehr Speicher zur Verfü-



Eine gute Organisation ist bei D

gang richtet das Programm eine RAM-Disk ein. Wer ein gutes Mal und Musikprogramm festsetzt und viel mit seinem Videorecorder arbeitet (oder gar eine

Als die Bilder laufen lernten: 2D- und 3D-Animation

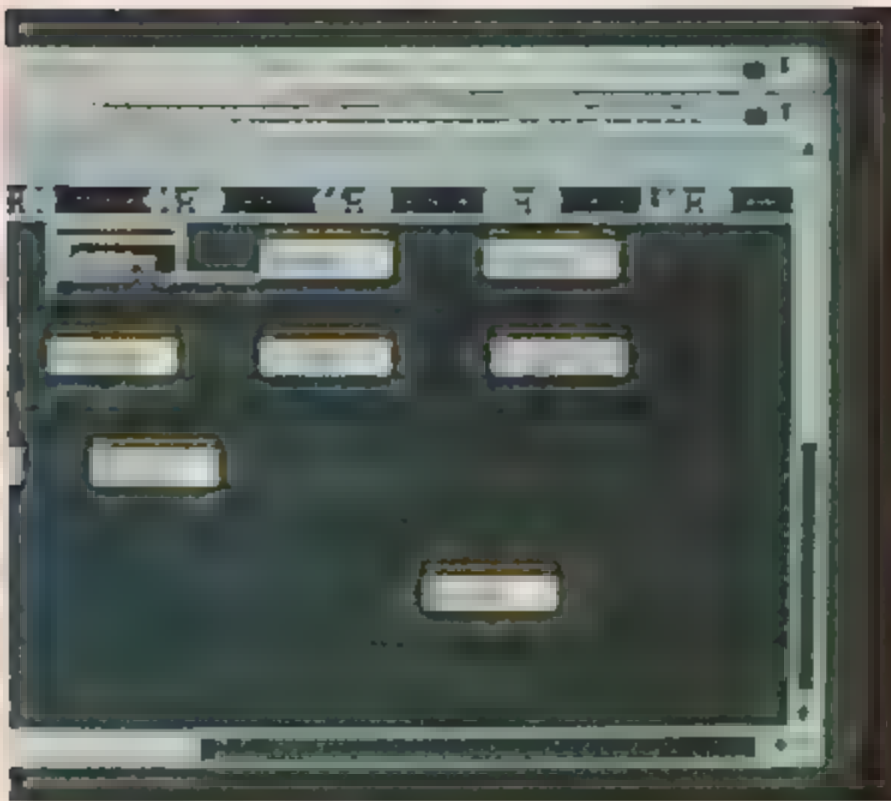
zeitlich korrekten Reihenfolge zu verbinden. Zwischen durch kann sich der Regisseur immer wieder das Ergebnis seiner Arbeit an-

Auf einen Blick

Programmname: DeluxeVideo	Franchise	VideoScope 3D
Programmart: 2D Animation	Damenkino	3D Animation
Preis: knapp 100 Mark	knapp 300 Mark	250 Mark
Hersteller: Broderbund Software	Electronic Arts	Aegis
Hardware: Amiga 1000, 500/2000	Amiga 000, 500/2000	Amiga 000, 500/2000 — 1 MByte RAM ist wünschenswert
Kopierschutz: nein	Ja (Masterdisk), alle anderen Disketten nicht geschützt	nein
Lieferumfang: Diskette mit 7 Demofilmen, 2 Handbücher (deutsch/englisch mit zirka je 60 Seiten/Kurzübersicht)	vier Disketten, eine Master-Disk, eine Player-Disk und zwei Utility-Disks, englisches Handbuch zirka 200 Seiten, Broschüre zur Utility Disk	zwei Programmdisketten, eine Demodiskette, deutsches Handbuch zirka 90 Seiten, 3D-Koordinatensystem zum Selberbasteln
Benutzerführung durch: Tastatur: gut Maus: sehr gut	befriedigend gut	gut gut
Funktionsumfang: ausreichend Anfertigen der Animation: gut Objekt-Editor: gut	keine hervorragend	keine — Texteditor oder Designer 3D, beide befriedigend
Geschwindigkeit: hervorragend Unterstützung der Amiga-Grafik: hervorragend	gut gut	gut sehr gut
Handbuch: deutsch Einstiegsfreundlichkeit: gut Informationsgehalt: befriedigend	englisch ausreichend gut	deutsch sehr gut sehr gut
Preis/Leistungsverhältnis: hervorragend	gut	gut
Gesamturteil: gut	sehr gut	sehr gut

HARTCOMP ist verantwortlich für die hier angegebenen Preise. Die Preise beruhen auf Angaben der Hersteller und enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Marktpreise können abweichen.





DeluxeVideo unerlässlich

Videokamera sein (er nennt) kann mit DeluxeVideo die schönsten Effekte und Bilder für seine Videofilme kreieren. Für ihn ist dieses Programm zu empfehlen. Wer aber seine 3D nur auf dem Amiga laufen lassen will, sollte eher zu preiswerteren Programmen greifen.

VideoScape 3D gehört zur Rege der dreidimensionalen 3D-Animation. Das ist allein schon daraus ersichtlich, daß die Autoren im Handbuch empfehlen, vor den ersten Schritten mit dem Programm ein grobes Modell des gewünschten Objekts zu bauen (oder es

Objekt Editor 'Designer 3D' verwenden. Der Künstler arbeitet hier in der Feinstern die sein Objekt, jeweils von oben, vorne und der Seite darstellen. Er kann in den Feinstern bis zu 96 Punkte setzen, die er mit Linien zu maximal 93 Polygonen (Vielseiten) verbinden kann. Die Koordinatenanlage arbeitet zwar etwas ungenau, aber mit den Polygonlinien läßt sich das recht einfach wieder korrigieren. Mit dem Objekt-Editor gezeichnete Gegenstände kann man mit einem Action-Editor bewegen. So läßt sich das Objekt mit einigen kleinen Animationssequenzen testen. Ist der Künstler mit seinem Objekt zufrieden, muß er es als VideoScape-Objekt abspeichern. Nur so kann es von VideoScape 3D verarbeitet werden. Der Objekt-Editor kann nämlich leider nur VideoScape-Objekten nichts anfangen.

VideoScape 3D bietet aber noch eine andere sehr leistungsfähige Methode an, Objekte zu definieren. Das Programm speichert die Daten für Objekt, Bewegung und Kamera in Textfiles. Mit einem einfachen Texteditor lassen sich solche Textfiles erzeugen. Die vorherige Planung der Animationsszene auf Millimeterpapier ist dann aber leider unvermeidbar. Zwei Werkzeuge erleichtern dabei die Arbeit

Der EGG" der Easy stellt in Frage- und Antwortsystem einfache geometrische Figuren her. Zum Beispiel hilft er bei Kugeln, Zylindern und Prismen und sogar bei Fraktalen. Die mit dem EGG erzeugten Figuren übernimmt dann das "OCT" — das Object-Composition Tool. Es verändert Lage und Größe der Figuren oder fügt mehrere Objekte zu einem einzigen zusammen. Sind die Objekte fertig, muß man sich mit der Kamera beschäftigen. Die Position der Kamera läßt sich entweder per Handsteuerung oder durch eine Kamera-Bewegungs-Datei verändern. Die Handsteuerung ist für den ersten Überblick und zum Testen verschiedener

gut geeignet. Fließende Bewegungen garantiert jedoch erst die Kamera-Datei, die im besten mit einem Texteditor geschrieben werden sollte.

Gute Kameraführung entscheidet

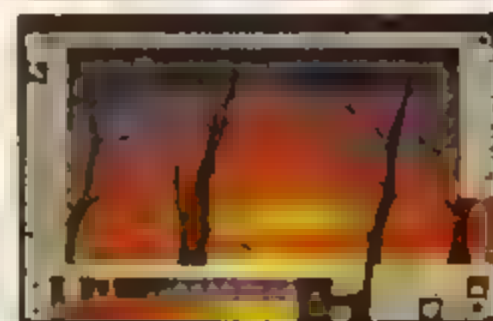
Natürlich kann man auch stufenlos zoomen oder camera aktiv wechseln. Zur Beleuchtung stellt VideoScape 3D eine Lichtquelle zur Verfügung, deren Position und Helligkeit Sie beliebig manipulieren können. Alles zusammen ergibt die Animations-Szene. Sie kann abhängig von der Speichergröße, bis zu 30.000 Einzelbilder lang sein. Wenn die Szene steht, speichert man sie in einer sogenannten Anim-File. Es enthält alle Parameter der Szene in komprimierter Form. Um die komplette Animation zu sehen, kann man das Anim-File entweder wieder mit VideoScape 3D bearbeiten oder mit dem

'Play-Anim' abspielen. Der Nachteil dieses Programms ist aber, daß sich die Zahl der Bilder pro Sekunde nicht exakt festlegen läßt. Sie hängt von der Komplexität der einzelnen Phasen der Animation ab. Was 2D- und 3D-Animationsprogramme nicht beherrschen ist das Berechnen von Lichtstrahlen und Reflexen in einem bewegten Bild. Dazu

brauchen Sie ein Raytracing-Programm, das diese Aufgaben übernimmt.

VideoScape 3D stellt dem Anwender sehr leistungsfähige Instrumente für die dreidimensionale Animation zur Verfügung. Die Arbeit mit einem Texteditor ist zwar nicht jedermanns Sache, doch ist es eine gute Lösung, um komplizierte dreidimensionale Sachverhalte einzugeben. Das deutsche Handbuch ist dabei sehr hilfreich. Es erklärt nicht nur die Fähigkeiten des Programms im Detail. Es macht den Anwender auch mit dem dreidimensionalen Koordinatensystem vertraut und erzeugt eine Beispielanimation vom ersten Punkt eines Objektes bis zur fertigen Szene. Alles in allem ist VideoScape 3D ein empfehlenswertes Programm für Tüftler und thematisch Interessierte.

Atric Ruther/wo



Sculpt Animate 4D ist tot. Computergrafik in höchster Perfektion, Phantasie und Kreativität sind keine Grenzen mehr gesetzt. Doch die perfekte dreidimensionale Animation kostet viel Zeit.

Es ist Nacht auf dem Bildschirm. Ein dünner Lichtstreifen erscheint am Horizont. Es färbt sich immer mehr bis rotgoldener und majestätisch die Sonne emporsteigt. Im Vordergrund

Jetzt kommt Licht ins Spiel: Sculpt-Animate 4D

taucht ein Raumschiff aus dem Dunkel auf. Die ersten Lichtstrahlen spiegeln sich an der matschschimmernden Oberfläche. Ein Zittern geht durch das Schiff. Es bewegt sich langsam, schwebt es hoch, bis es in seiner ganzen Pracht, in der Sonne erstrahlt, in dem immer heller strahlenden Sonnenschein blitzen unzählige Vorsprünge und Vertiefungen, deren Zweck niemand kennt. Schwerfällig dreht sich das Schiff und beschleunigt zunehmend auf die aufgehende Sonne zu. Es ist Nacht auf dem Bildschirm. Ein dünner Lichtstreifen...

Sokann eine kleine Animation mit Sculpt Animate 4D aussehen. Dieses Grafik-Programm beherrscht schwierige Licht und Schattenverhältnisse. Die Gestaltung dreidimensionaler Körper. Aber bevor der Computer-Künstler sein Raumschiff zur Sonne fliegen lassen kann, muß er viel Zeit und Arbeit investieren. Selbst ein ausgefeiltes Programm wie Sculpt Animate 4D kann das nicht verhindern, denn komplexe Bewegungsabläufe mit Schatten wie sie in der Natur vorkommen, lassen sich gut durchdacht sein.

Steht die Planung der Animation, kann der Künstler die Gestaltung seiner Objekte in Angriff nehmen. Dafür

Sculpt Animate 4D ist der Blick zur Verfügung. Durch ihn sieht man das 'Sculpt Universe'. Es ist vergleichbar mit dem Inhalt eines riesengroßen Würfels. Die Fenster des 'Drei-Blocks' liegen auf drei Seiten des Würfels. Eines ist auf der Ober- oder Unterseite eines auf der Vorder- oder Hinterseite und eines jeweils rechts oder links. Auf der oberen Begrenzung eines Fensters erscheint immer die Richtung, in die man in das 'Sculpt Universe' blickt.

Ein schönes dreidimensionales Objekt braucht natürlich auch Farbe. Sculpt Animate ordnet automatisch jeder neuen Dreiecksfläche eine Farbe zu. Sie kann natürlich jederzeit geändert werden. Sculpt Animate unterstützt 16 Millionen Farben, die der Künstler darstellen kann. Es kann sogar, nur im Speicher, nicht auf dem Monitor Bilder produzieren, bei denen der Künstler mit seinen Grafikfähigkeiten passen muß. Das geht natürlich nur mit separaten Geräten, die einen Speicher haben, der groß genug für solche Bilder ist. Mit einem solchen Zusatz-Gerät bringt es Sculpt Animate bis auf 16 Millionen Farben in jeder gewünschten Auflösung. Bei solchen Fähigkeiten ist es selbstverständlich, daß jeder Grafik-Modus des Animate voll unterstützt wird.

Zuerst wählt man das Oberflächenmaterial. Dazu stehen die Parameter 'stumpf', 'glänzend', 'durchsichtig' und 'metallisch' zur Verfügung. Wenn



Perspektiven und Spiegelungen auf verschiedenem Material b

man dazu eine geübte Hand bei der Farbwahl besitzt, entstehen sehr wirklichkeitsnahe Objekte. Glitzernde Raumschiffe und Glaskugeln sind nur noch eine Frage von Geduld und Ausdauer.

Wie jetzt haben Sie mit Sculpt Animate ein Objekt geschaffen, das man nur durch den 'Drei-Block' betrachten kann. Es fehlt noch ein Beobachter innerhalb des Sculpt Universums, um ein Bild der Objekte zu erhalten. Irgendwo muß der Betrachter ja stehen. Natürlich darf auch die Beleuchtung nicht fehlen. Der Beobachter ist das leistungsfähigste Werkzeug von Sculpt Animate. Er ist vergleichbar mit einem Fotografen, der beliebig innerhalb des

Sculpt Universums herumgeschickt werden kann. Ist der Beobachter positioniert, braucht ihm der Künstler nur noch zu zeigen, wohin er seine Kamera richten soll. Dazu definiert man das Kameraziel am besten in die Mitte des Objektes, das fotografiert werden soll. Es macht aber auch sehr viel Spaß mit Kameraziel und Beobachter zu spielen. Dabei entstehen die unmöglichsten Effekte. Phantasie und Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. Zusätzlich stehen verschiedene Objektive zur Auswahl. Wie wäre es zum Beispiel mal mit einer Fish-eye-Aufnahme?

Aber auch der beste Beobachter kann ohne Licht nichts sehen. Also müssen ein paar Lampen her. Auch hier zeigt sich die Vielseitigkeit von Sculpt Animate. Das Programm kann eine unbegrenzte Anzahl von Lampen verwalten. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die Lampen unterschiedliche Farben oder verschiedene Helligkeit haben. Schon allein die geschickte Anwendung von Farben, Beobachter und Lampen machen aus einfachsten Objekten wahre Kunstwerke. Für einen kurzen Überblick während der Arbeit genügt ein Schnappschuß in einer Auflösung von 48 x 32 Pixel. Bei der maximalen Auflösung von 704 x



Der "Dreiblick" zeigt drei Blickwinkel des Objekts



beherrscht Sculpt-Animate 4D

580 Pixel braucht Sculpt 4D zur Darstellung komplizierter Objekte so viel Rechenzeit, daß man getrost erst mal Kaffee trinken gehen kann. Diese hohe Auflösung kommt durch den Overscan-Modus von Sculpt-Animate zustande. Im Overscandent das Programm das Bild auch

auf den Bildschirmrand aus. Dadurch ist ein Bild auf dem ganzen Bildschirm ohne störenden Rahmen sichtbar.

Wenn Objekte, Beobachter und Lampen fertig sind, kommt endlich Sculpt-Animate vere Dimension ins Spiel. Die Zeit Bilder können nämlich mit Sculpt-4D bewegt werden. Auch hier überrascht das Programm in seiner Vielseitigkeit. Sie können wählen zwischen globaler oder Schlüssel Szenen-Animator. Die Schlüssel-szenen-Animation arbeitet wie ein Film. Zuerst muß man mehrere Szenen herstellen, in denen sich der Standort der zu bewegenden Objekte verändert. Man wird aber selten die Objekte in jedem Bild pixelweise verschieben. Wenn die Bilder dann aber wie im Film schnell nacheinander ablaufen würden, wären die Bewegungen der Objekte viel zu ungleichmäßig. Deshalb übernimmt Sculpt-Animate die Berechnungen zwischen zwei Bildern und versucht, eine gleichförmige Bewegung zu erzeugen. Das funktioniert sehr gut, wenn die Veränderungen der Objekte in zwei Schlüssel-szenen nicht zu groß sind. Eine Drehung

um 90 Grad kann zum Beispiel das beste Programm nicht auf einmal verkraften und fließend darstellende Unterteilt man diese Drehung aber in mehrere Einzelschritte zu je 10 Grad, wird die Bewegung fließend und ruckfrei. Hier verwendet das Programm nur eine einzige Szene. Der Animator markiert den zerlichen Verlauf durch 'Bewegungs-Pfade'. So eine kleine Szene ist dann in der Tat vierdimensional. Ein Bewegungspfad

Spiegelnde Welt der Farben

beschreibt also in der Regel nicht nur die Richtung einer Bewegung sondern auch den Verlauf. Der Künstler kann an jeder Stelle des Bewegungspfad des Objekt dreidimensional beeinflussen. Dazu gehört natürlich ein wenig Zeit und ein

Vorstellungsvermögen. Das Ergebnis sind weiche, ruckfreie Bewegungen, die sämtliche Anstrengungen vergessen lassen. Die Bewegungspfade der einzelnen Objekte müssen nur noch einen genauen zeitlichen Ablauf erhalten und die Animation ist fertig.

Leider braucht eine gute Animation sehr viel Speicherplatz. Doch auch hier hilft Sculpt-Animate. Es kann nämlich die meisten Animationen so komprimieren, daß sie ins RAM des Amiga passen. Sollte dann trotzdem zu wenig Platz für Sculpt-Animate selbst sein, gibt es immer noch das 'MOVIE-Programm', das jede Sculpt-Animate-Animation abspielen kann.

Sculpt-Animate ist ein Programm mit vielen Überraschungen. Seine Stärke liegt vor allem in der freien Kombination seiner Fähigkeiten. Man kann zum Beispiel noch mit einem Befehl aus einem Profil ein dreidimensionales Objekt herstellen. Objekte verstecken Farben ineinander übergehen lassen und vieles mehr. Das hervorragend strukturierte englische Handbuch ist eine große Hilfe bei der Entdeckung neuer Möglichkeiten. Sculpt-Animate 4D

Die oft komplizierten mathematischen Sachverhalte sind sehr gut erklärt, doch sollte man gehobeneres Wissen der englischen Sprache vorhanden sein.

Für wen das Programm denn ungeeignet ist. Sicher ist es ein Maß für den Grafik-Freak, der auch viel Geld in sein Hobby investieren kann.

Obwohl Sculpt-Animate die Arbeit sehr erleichtert, eine gute Animation erfordert sehr viel Zeit. So mancher wird enttäuscht sein, wenn nach tagelanger Arbeit sein Bild immer noch nicht seinen Vorstellungen entspricht. Überlegen Sie sich vor dem Kauf genau, welche Ansprüche Sie an Ihr Animationsprogramm stellen. Von den Grafik- und Animationsfähigkeiten her gesehen ist man bei Sculpt-Animate 4D sicher gut beraten.

Andreas Fehrer



Auf einen Blick	
Programmname:	Sculpt-Animate 4D
Programmart:	3D-Animation mit Raytracing
Preis:	knapp 1400 Mark
Hersteller:	Byte by Byte Corporation
Hardwareanforderungen:	Amiga 500/1000/2000 mit mindestens 1 MByte Speicher und zweifachwerk oder einem Laufwerk und Maus
Kopierschutz:	keine Zugabe Abfrage von Wörtern aus der Anleitung
Lieferumfang:	Handbuch, die 3 1/2-Zoll-Disketten, Kurzübersicht
Benutzerführung durch	
Tastatur:	sehr gut (sebstdefiniierbare Tastenkombinationen)
Maus:	sehr gut
Multifunktionen:	ausreichend
Raytracingfunktionen:	hervorragend
Animationsfunktionen:	hervorragend
Geschwindigkeit:	gut
Unterstützung der Amiga-Grafik:	hervorragend
Handbuch:	sehr gut
Einsteigerfreundlichkeit:	sehr gut
Informationsgehalt:	sehr gut
Preis-/Leistungsverhältnis:	sehr gut
Gesamturteil:	sehr gut



Gehören Sie auch zu den Leuten die tolle Grafiken entwickeln wollen aber keine Lust haben, zuerst die Kunstakademie zu besuchen? Wir haben einigen Grafikern Tricks und Kniffe abgeschaut. Dabei stellte sich heraus daß die hübschesten Effekte die wenigste Arbeit bereiten. Gewußt wie, heißt die Devise.

Alle Grafiken zeichneten wir mit dem Amiga 500 mit 512 KByte Speichererweiterung und der deutschen Version von Deluxe Paint II. Die Pull Down Menüs und Funktionen die wir für die Grafiken benutzten stehen im Text in Klammern. Bei jeder Grafik haben wir die Palette der Farben gedruckt die Sie für die verschiedenen Farbabschattungen benötigen.

Natürlich können Sie den Grafik-Workshop auch mitmachen wenn Sie einen anderen Computer besitzen. Sie müssen die Funktionen

Grafik-Workshop

nur für Ihr Zeichenprogramm umsetzen.

Bevor Sie sich auf Ihren Computer setzen, sollten Sie sich Ihren Arbeitsplatz angenehm machen. Zunächst müssen Sie so bequem wie möglich vor dem

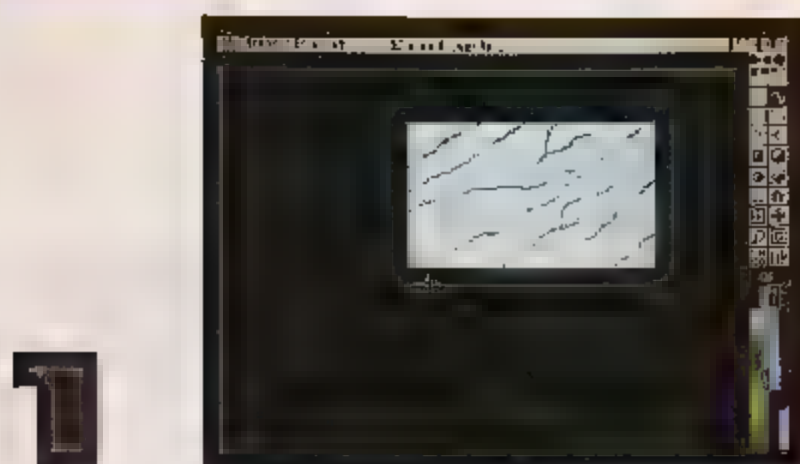
Computer sitzen. Monitor auf Augenhöhe und eine große Fläche für die Maus auf Ihrem Schreibtisch freimachen. Bewährt hat sich auch ein auf den Knien legendes Buch. Sie werden bei einigen Zeichnungen lange vo-

dem Computer sitzen, und Ihre Arbeit sollte so ermüdungsfrei wie möglich sein.

Hervorragend sind Monitore mit dunklen Bildröhren. Besitzen Sie keinen dunklen Sie Ihren Arbeitsraum ab. Je größer der Helligkeitsunterschied zwischen Monitor und Umwelt ist desto kräftiger und kontrastreicher werden die Farben dargestellt. Gerade bei Metall und Glas-Effekten kommt es auf eine genaue Einstellung an.

Gelegentlich sollten Sie sich Ihre Grafiken auf einem Fernsehapparat anschauen. Was nützt Ihnen die tollsten und perfekt gezeichneten Bilder auf Ihrem hochauflösenden Monitor, wenn Ihre Grafiken nur auf einem Fernsehapparat angeschaut werden? Gelegentlich können Sie sich filigrane Arbeiten sparen, wie zu feine Farbabstufungen, da diese auf einem Fernsehgerät sowieso nicht zur Geltung kommen.

Marmorierungen: Grafiken wie aus Stein gemeißelt



1 Zeichnen Sie zuerst mit dem hellsten Farbton ein ausgefülltes Rechteck, in das mit dem dunkelsten Ton die Linien kommen.

Die schönsten Effekte und die wenigste Arbeit bereiten Marmorierungen. Der Einfachheit halber nehmen wir grauen Marmor. Marmor kann jedoch in jeder Farbe gezeichnet werden.

Wir brauchen eine Farbpalette, die fünf Grautöne enthält (siehe Kasten).

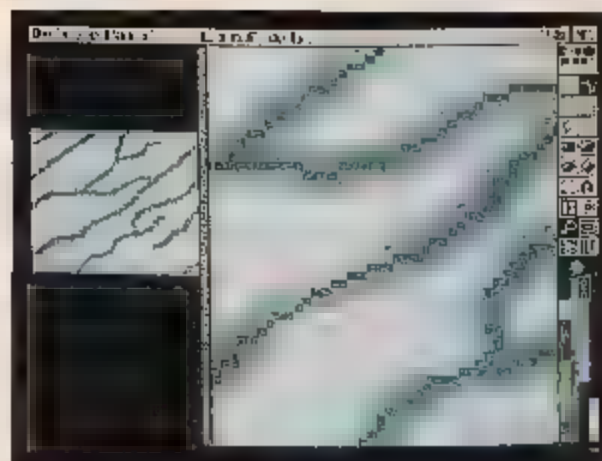
Drücken Sie die Taste <p>. Daraufhin erscheint bei Deluxe Paint II die Farbpalette. Stellen Sie die Farben wie im Kasten angegeben ein.

Mit der Rechteck Funktion (linke Reihe der Symbole, vierter Kasten von oben) zeichnen Sie zunächst mit

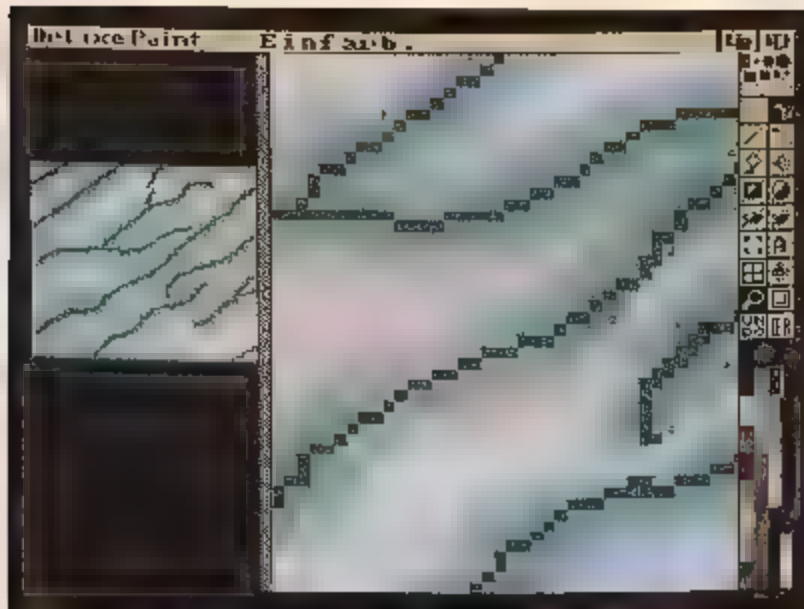
dem Farbton Grau 5 eine einfarbige Fläche. Nehmen Sie dazu den hellsten eingeschalteten Farbton. Dann wählen Sie die Freihand-Linienfunktion (rechte Reihe der Symbole, erster Kasten von oben). Nehmen Sie den dunkelsten Farbton den Sie in der Farbpalette haben (Grau 1). Zeichnen Sie mehrere einigermaßen parallele Linien durch die helle Fläche (Bild 1). Achten Sie darauf daß sich die Linien nicht kreuzen, und daß keine rechten Winkel in der Linienführung entstehen. Am besten führen Sie

den Mauspursor langsam über die Fläche, während Sie mit der Hand leicht zittern. Dadurch entstehen schon unregelmäßige Linien. Falls doch einmal eine gerade Linie oder ein rechter Winkel entstehen sollte, wählen Sie die Vergrößerungsfunktion (linke Symbole, zweiter Kasten von unten) und verbessern den maßstabsgerechten Teil mit der Punktefunktion (linke Symbole, oberster Kasten).

Wenn die ganze Fläche mit ungeordneten Linien überzogen ist, müssen Abstufun-



2 Mit der Zoomfunktion zeichnen Sie um die dunklen Linien einen etwas helleren Farbkranz mit der nächsthelleren Farbe. Der Kranz sollte etwas unregelmäßig sein.



3

Jetzt folgt die nächsthellere Farbe, die wieder einen unregelmäßigen Kranz um die Linien bildet. Haben Sie die Abstufung mit allen vier Farben gezeichnet, ist der Marmor fertig.

gen zwischen den dunklen Linien und der hellen Fläche gezeichnet werden. Wählen

Sie dazu wieder die Luper-Funktion (Linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten

und die Freihand-Funktion (linke Symbolreihe, dritter Kasten). Umrahmen Sie die Linien-Pünktchen für Pünktchen mit dem zweitdunkelsten Farbton (Grau 2). Lassen Sie aber in unregelmäßigen Abständen Lücken in der Umrandung.

Nach der Arbeit sollte das Bild gespeichert werden. Dann wählen Sie den nächsthelleren Farbton (Grau 3) und umrahmen in der gleichen Weise die bisher gezeichneten Linien. Auch hier sollten Sie in unregelmäßigen Abständen Lücken lassen (Bild 2). Sie sehen, daß die Fläche schon fast marmoriert aussieht.

Im letzten Arbeitsschritt werden die inzwischen schon ziemlich dicken Linien mit dem zweithellsten Farbton umrandet (Grau 4). Setzen Sie jetzt etwas dickere Li-

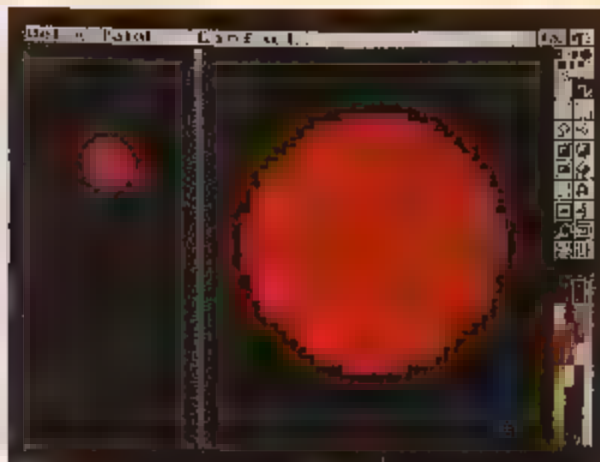
Farbpalette für Marmor

Farbton	R	G	B
Grau 1	5	6	6
Grau 2	7	9	9
Grau 3	1	1	1
Grau 4	11	3	3
Grau 5	14	4	4

nen immer zwei Punkte nebeneinander. Anschließend sollten Sie noch einmal mit der Freihand-Funktion (rechte Symbolreihe, oberster Kasten) und dem hellsten Farbton das Bild nachbearbeiten, damit die Linienführung nicht allzu regelmäßig aussieht (Bild 3). Wenn Sie einen noch schöneren und weicherer Effekt erzielen wollen, kann versuchen Sie die Marmorierung einmal mit mehr als fünf Grautönen. Dieser Effekt wirkt vor allem bei großen Flächen.

Glaskugeln: intergalaktische Murmeln

1



Bei einer Glaskugel zeichnen Sie zuerst einen Kreis mit dem hellsten Rot-Ton. Als nächstes kommt ein etwas dunklerer Kreis darüber, so daß eine Sichel des ersten Kreises zu sehen ist.

Glaskugeln sehen toll aus, sind aber verflucht schwer zu zeichnen, wenn die Methode nicht bekannt ist. Wenn man jedoch ein paar Tricks beherrscht, ist die Arbeit ein Klacks.

Zur Übung wollen wir eine rote Glaskugel zeichnen. Wir brauchen dafür drei Rot-Töne und die Farbe Weiß (siehe Kasten).

Mit dem hellsten Ton (Rot 1) beginnen wir. Wählen Sie

die Kreisfunktion (linke Symbolreihe, vierter Kasten von oben). Klicken Sie mit dem linken Mausknopf an der rechten unteren Ecke mit dem linken Mausknopf an, Zeichnen Sie einen Kreis mit einem Durchmesser von ungefähr 20 Pixel.

Wählen Sie den nächstdunkleren Farbton (Rot 2) und zeichnen Sie, diesmal mit der Luper-Funktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten) und freihän-

2



Jetzt folgt der dunkelste Rot-Ton, der die beiden Kreise so bedeckt, daß nur ein Viertel des Kreises zu sehen ist.



3

Was zum Schluß zur perfekten Glaskugel fehlt, ist der Lichtreflex. Er kommt aus der rechten oberen Ecke, so daß dort ein weißer Farbtupfer auf der Kugel zu sehen ist.

dig (rechte Symbolreihe, oberster Kasten) in der Kreis einen weiteren Teilkreis so daß vom helleren Kreis eine Sichel übrig bleibt (Bild 1).

Wählen Sie den dunkelsten Farbton (Rot 3) und zeichnen Sie ebenfalls freihändig und mit Lipenfunktion einen weiteren Abschnitt: die Kugel vom mittelhellen Rot-Ton (Rot 2) muß ein schmaleres Band als vom hellen Rot-Ton übrig bleiben (Bild 2).

Die Glaskugel ist fast fertig, jetzt fehlt nur noch mit Weiß ein Lichtreflex auf der polierten Oberfläche der

Farbpalette für Glaskugeln

Farbton	R	G	B
Rot 1	7	0	0
Rot 2	3	0	0
Rot 3	5	0	0
Weiß	5	5	15

Kugel. In unserem Blick kommt das Licht von rechts oben. Demnach zeichnen Sie mit der Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) im oberen rechten Teil der Kugel einen strahlend weißen Farbpuffer (Bild 3). Fertig ist die Glaskugel.

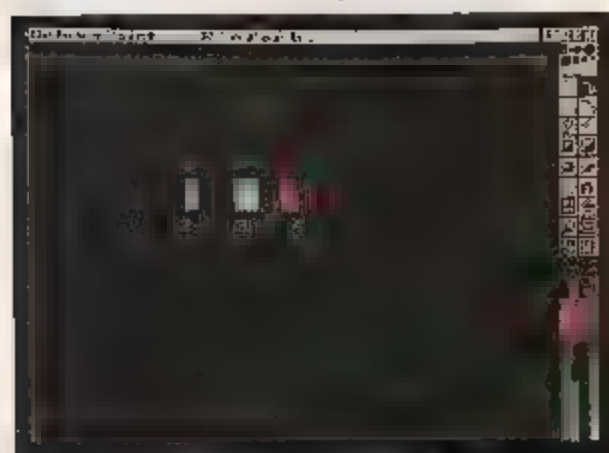
Oberflächen-Reflexe: matt und glänzend

Die Glaskugel lebt von zwei Effekten: dem Farbübergang der Rot-Töne und dem weißen Lichtreflex auf der Kugeloberfläche.

Der Lichtreflex ist abhängig von der Oberfläche des Objekts. Stellen Sie sich einen Zylinder mit einer völlig verspiegelten Oberfläche vor. Das Licht soll von der rechten Seite auf den Zylinder

he Tabelle). Wichtig ist, daß ein Lichtreflex auf Metall zu den Rändern hin erst langsam verblaßt und dann abrupt dunkel wird. Sie brauchen also ein strahlendes Weiß, drei helle Grautöne (Metall 3 bis 5) und zwei sehr dunkle Grautöne (Metall 1 und 2).

Der Zylinder wird als Rechteck mit dem dunklen



Die Oberflächenreflexe eines Zylinders: blankes Metall (1), raues Metall (2), Kunststoff (3) und Glas (4)

der treffen. In dem Fall ist auf dem Zylinder nur ein schmaler, scheinbarer Strich zu sehen (Bild 1, 1). Wenn die Oberfläche des Zylinders etwas rauher wird, wie zum Beispiel bei Metall, verschmiert der Lichtreflex (Bild 1, 2).

Um diesen Metallzylinder darzustellen, brauchen Sie fünf Grautöne und Weiß, sie

sten Crauton (Metall 1) gezeichnet (linke Symbolreihe, oberster Kasten von oben rechts unten im Kasten mit der linken Maustaste anklicken). Gesetzt den Fall, das Licht kommt von rechts, setzen Sie in den rechten Teil des Zylinders mit der linken Funktion (rechte Symbolreihe, oberster Kasten) eine senkrechte weiße Linie (Bild



Diese Happy-Computer-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 09/88) in den Bestellabschnitt der Zählkarte auf Seite 127 ein.

4/85: Videoreisenbahn-Simulation mit dem Computer. Test: Commodore-Floppy am Spieleschrank.

5/85: Alles über Morphing. Construction sets unter der Lupe.

8/85: Großer Schwapunkt-Massenspeicher. Listing: Grafik-Touren für den C-64.

11/85: Vergleich: Konfigurations der Heimcomputer. Steuer- und Regeln mit dem Computer.

2/86: Ruck, um den Schneider Commodore-Floppies im Vergleich. Die ersten Spiele für Atari ST.

4/86: So stellen Computer in Heim und Hobby Monitors, Anschlüsse und Kauterhaltung. Lesergewinnspiel.

5/86: CD-ROM: vier Speicher für wenig Geld. Prozessorien: von 8 bis 32 Bit.

6/86: Hardware: Die Topfen der Multidrucke. Software: Die besten Druckprogramme, Listing des Monats, Tisch Construction Set.

7/86: Computertechnik in der Praxis. Grafik-Anleitung: Amiga und Atari ST.

8/86: Übersicht: Spielespiele für Heimcomputer. Schwapunkt: Rund um Commodore / Tapes & Tricks für Hardware-Besitzer.

9/86: Zylinder: Was es gibt und was es sollte. Schulen, Studium: Computereinsatz im Unterricht. Grundlagen: Das Innenleben des Computers.

10/86: Premiere: Der Schweizer-PC mit Test. Grafik: Hardware, Software, Kaufberatung, Heimcomputer, Verbreitung, Datenverarbeitung.

11/86: Vergleichstest: Heimcomputer auf einer Klick. DPU: Mit Data-P und um die Welt. Abrechnungen: Hardware und Software.

12/86: System: Großer Vergleichstest: Hardware, Software, Laser- und Multidrucke. Listing und Prolog für den Schneider-PC.

5/88: Viren-Alarm! Computer-Alarm: Crime. Die neuen Viren des C-64. Computermagazin: ab 11.00 Uhr.

6/88: Alles für die Gesundheit. Rx mit DII. Die schnellen Computer von morgen. Verkehrssysteme: Thema: Auto.

7/88: Gold-Adressen mit dem Computer. Spielkatalog für C-64. Conditio digital. Machen Computer dünn, langsam und brutal.

8/88: Musikern: VIVA arbeiten Super. Musikcomputer: Joints: es für den Computer. Wahl der schönsten Fantasy-Bilder.

9/88: Die weitverbreitetsten Programmiersprachen mit Multitask und Einsteiger: iterativ. Elektronik-Bastelprojekte und im C-64-Computer.

10/88: Virenangriff: So schützen Sie Ihren Computer. Die besten Drucker für wenig Geld. Farben, Formen, Pixelplatz.

11/88: 16-Bit-Computer im Vergleich. Amiga: Letzte Photo: gegen Photon-Paint. Textverarbeitungsprogramme.

12/88: Kompatibilität: für jeden Anwender. 54 Alternativen: Multitasking mit C-64. Virenschutzspekter.

1/89: Neuer Super-Computer: Next. Gaudi, Hacker und Blochips. 26 Joysticks im Dauertest.

2/89: Einkaufshilfe für Festplatten. Peripheriegeräte: Anschlußpläne für Umkleen / Grafiktext-Verarbeitung.

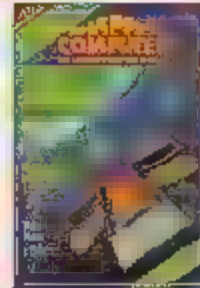
Die »Happy-Computer«-Sonderhefte bieten Ihnen die Top-Themen zu Ihrem Computer: Spiele, Hardware, Programmieren, Anwendungen und vieles mehr.

Bestellen Sie bitte die gewünschten Sonderhefte zum Preis von jeweils 14,- DM mit der Zahlkarte auf Seite 127.

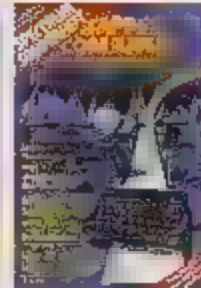
Atari XE/XL, Sinclair, Spectrum



SONDERHEFT 0002: ATARI 1
Hardware-Tester, Floppy-Speicher, Turbo Basic zum Abtippen



SONDERHEFT 0020: ATARI XL
Grundlagen Grafik, Programmierung, Dokumentation, Alles über den XL



SONDERHEFT 0002: SPECTRIUM
Großer Maschinen-sprache-Kurs, viele Spiele und Anwendungs-listen

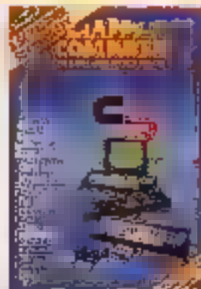


SONDERHEFT 0001: SINCLAIR
Jahres für den XL, Bauanleitung Spectrum-Centronics-Interface

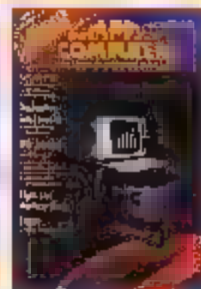
Schneider-CPC



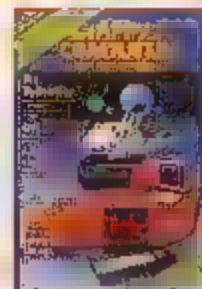
SONDERHEFT 0003: SCHNEIDER 1
Alle Schneider-Computer im Vergleich, Grafik- und Soundprogrammierung



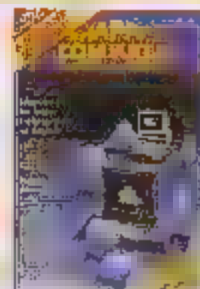
SONDERHEFT 0004: SCHNEIDER 3
Basic für Einsteiger und Fortgeschrittene, Programmierkurs CPC



SONDERHEFT 0007: SCHNEIDER 4
60 Seiten Listings/Anreize über den Joynt, Kaufberatung, Diskettenlautwerne



SONDERHEFT 0010: SCHNEIDER 5
Basterei: Multifunktionskarte mit Selbstbestimmung großer Maschinensprache-Kurs



SONDERHEFT 0013: SCHNEIDER 6
Einführung in MS-DOS, Vergleichs-test Textverarbeitung für den CPC



SONDERHEFT 0016: SCHNEIDER 7
Giga-TAD am CPC, Tiling am CPC 464

Atari ST, Amiga, Macintosh, QL



SONDERHEFT 0003: 68000er 1
Vergleichstabelle, alle 68000-Computer, Einführung in GEM und C



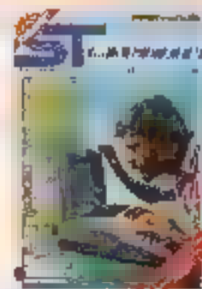
SONDERHEFT 0006: 68000er 2
Programmiersprachen für den Atari ST, umfassende Amiga-Software-Übersicht



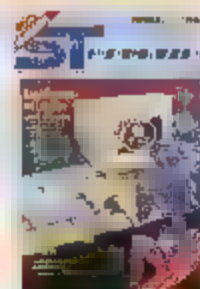
SONDERHEFT 0009: 68000er 3
Viele-Filter, Bilder aus Bits und Bytes, Der Atari ST als Tonstudio



SONDERHEFT 0012: 68000er 4
Alle Mailprogramme auf einen Blick, Golem Programmier-Projekt für den Atari ST



SONDERHEFT 0019: ST-MAGAZIN
Infos für Umsteiger, Assembler



SONDERHEFT 0022: ST-MAGAZIN
Kurse/ST-verständlich, preislos



SONDERHEFT 0023: ST-MAGAZIN
Neue Perspektiven in der Bitverarbeitung, ein Wort kann oft viele machen, Simulationen

Programmiersprachen

Hobby, Spiele



SONDERHEFT 0008: COMPUTER ALS HOBBY
Homecomputer-Übersicht, Hardware, Software, Listings zum Abtippen



SONDERHEFT 0011: SPIEL-TESTS
Die Knüller des Jahres 86/Spieler-Tips/Tests, Grafik- und Musik-Software



SONDERHEFT 0017: SPIEL-TESTS
Programme unter der Lupe/Spieler per DFO/Rückkehr der Video-Spiele



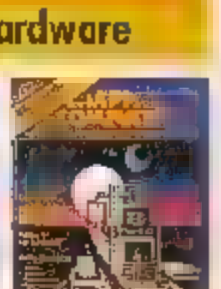
SONDERHEFT 0021: SPIEL-TESTS
Brandaktuelle Spiel-Tests/Finalo-Freaks/Spieler-Tips für Insider



SONDERHEFT 0005: PROGRAMMIERSPRACHEN
Listings, Fortran und Pseudocode, Kurse: C, Pascal, Fortran



SONDERHEFT 0014: SOFTWARE-TESTHEFT
Grafik, Musik, Textverarbeitung, Datenverwaltung, Programmiersprachen usw.



SONDERHEFT 0015: HARDWARE-TESTHEFT
Computer, Monitore, Drucker, Massenspeicher, Eingabegeräte, Akustik, Kopier und

Profis lesen Computer persönlich

Markt & Technik
Computer
persönlich
15182 6. April 1984

Das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer

**Steigen Sie jetzt in die
Business Class ein –
mit Computer persönlich:**

- ▶ Wenn Sie wissen wollen, was auf dem PC-Markt los ist
- ▶ Wenn Sie sich über PC-Anwendung im Beruf informieren wollen
- ▶ Wenn Sie vor einer Kaufentscheidung stehen



Nutzen Sie das günstige Test-Abo

- ▶ Sie sparen 18% gegenüber dem Einzelkauf
- ▶ Sie erhalten eine Diskette mit 360 KByte Informationen
- ▶ Sie können 10 Wochen ungestört Probelesen

Test-Abonnement

6 Ausgaben für nur 29,50 DM und eine Diskette

Ja, schicken Sie mir 6 »Computer persönlich«-Ausgaben für 29,50 DM und die Diskette

Name, Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Nur wenn mich »Computer persönlich« überzeugt und ich nicht nach Eintreffen der 5. Ausgabe abbestelle, möchte ich »Computer persönlich« alle 2 Wochen per Post frei Haus zum günstigen Jahresabonnement zu 118,- DM beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn ich nicht bis zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigt.

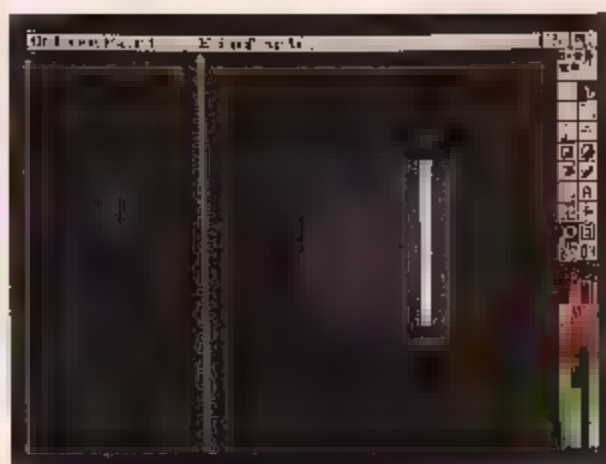
Datum 1. Unterschrift

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt & Technik widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum 2. Unterschrift

Markt & Technik Verlag AG
Unternehmensbereich Zeitschriften
Hans-Pinsel-Straße 2
80171 Haar bei München

Kurs Grafik



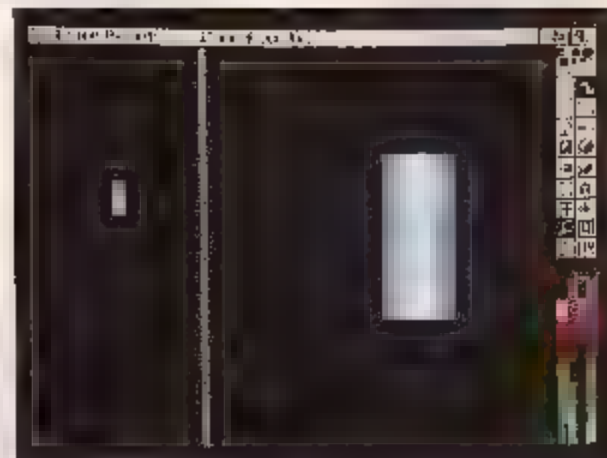
Ein Metallzylinder entsteht als dunkler Kasten mit einem hellen Lichtreflex auf der rechten Seite

2). Um diese Linie gruppieren Sie mit der Linienfunktion in absteigender Helligkeit (Metall 5 bis 3) weitere Linien. Achten Sie darauf, daß nach links hin auf dem Zylinder die Linien breiter werden (Bild 3).

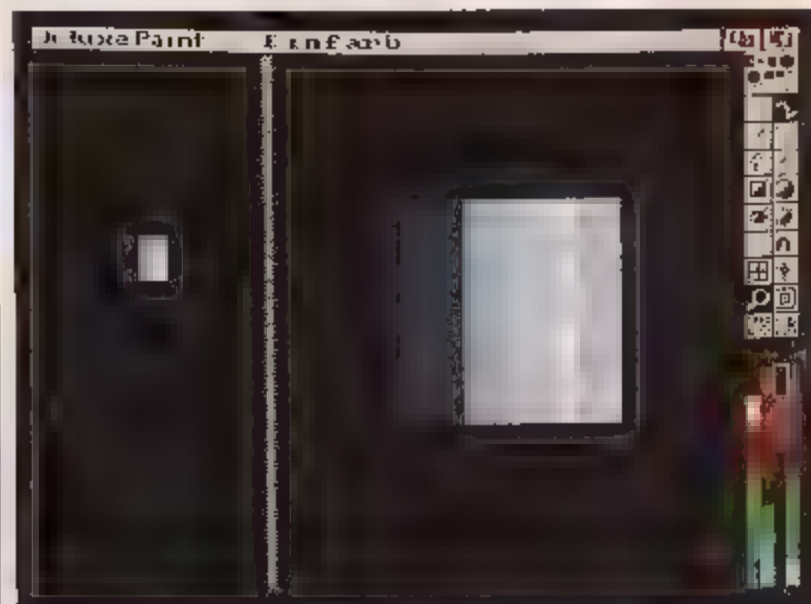
Mit dem zweitübelster Grauton (Metall 2) zeichnen Sie links im Zylinder einen dunkleren grauen Kasten

Fertig ist der Metallzylinder. Ein Kunststoffzylinder (Bild 1) hat gegenüber einem Metallzylinder einen sehr breiten Lichtreflex. Genau genommen strahlt die gesamte angeleuchtete Seite das Licht zurück. Zeichnen Sie zuerst wieder den dunklen Kasten und setzen Sie wieder den hellen Lichtreflex (Bild 2). Dann wird rechts der

3



Als nächstes ziehen Sie dunkler werdende Linien um den hellen Reflex des Zylinders



Der Kunststoffzylinder reflektiert das Licht auf einer breiten Fläche. Sie zeichnen diese Oberfläche am besten mit vielen hellen und wenigen dunklen Farbtönen.

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

Eine Ente legt los

Helfen Sie einer Ente sich in einem unwidrigen Gegenüber Geister Dämonen und Roboter zur Wehr zu setzen. Durch einfache Seifenblasen geht es der Ente, die Gegner «einzublabbern». Dabei muß sie Eisenketten und Diamant-Ringe einsammeln.

»Pong« (2/89): Spielen Sie das erste Computer-Videospiel der Welt mit Ihrem C64. Pong ist eine Tennis-Variante, die Sie gegen den Computer spielen können, wobei der Computer ein gefährlicher Gegner ist.

»Pentagramm« (2/89): Durch Verschieben von kleineren Würfeln in einem Kästchen müssen Sie eine vorgegebene Spielsituation wieder herzustellen. Aber das ist nicht so einfach, denn plötzlich bewegt sich viel mehr, als Sie eigentlich wollten.

»Virus-Killer« (10/88): Keine Angst mehr vor verseuchten Disketten. Den Viren wird in diesem Programm der Garaus gemacht.

Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie wie in den Ausgaben 10/88 und 2/89 von Happy-Computer.

5 1/4"-Diskette für C64, C128

Bestell-Nr. 20903

DM 19,90* sFr 17,-* / öS 199,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung



10
Leerdisketten
5 1/4" zum
Sonderpreis von
DM 19,90

Bestell-Nr. 29000
Zweiseitig, doppelte Dichte
DSDD, 40 Spuren 48 p
mit Verstärkungsring und
Schreibschutzkerbe mit
Laserlötl-Information



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, F. ans-P. nsel- Straße 2, 8013 Haar bei München Telefon (089) 4613 0

Programme für alle Amstrad/ Schneider CPC-Besitzer

Datenschutz durch regelmäßiges Backup. Sichern Sie Ihre wertvollen Daten mit **Backup-Master** für den CPC 6128. Eine Sicherungskopie Ihrer Lieblingsdiskette? Kein Problem mit **Starcopy**. Ein Maß für

Farbenfreunde: **Multicolor** für den CPC 464 664 6128. Maschinencode entziffern ist Ihnen zu unübersichtlich? Hier hilft unser **typ**

Comfortable Program for Codeinput. Fraktale Grafiken zu speichern mit **Huepfer**. Eine nette Variante des Breakout Spiels

Muri. Woher Sie nicht schon immer Ihre Giga-CAD-Bilder unter Basic ansehen? **Giga-Convert** wandelt die Bilder um. Ausführliche

Fehlermeldung in Deutsch erhalten Sie mit unserem **typ** **Error**. **Quadromania** ist der quadrierte Wahnsinn schlechthin. **Com-**

press.Bas: Der Packen für Bilder. Der **Mathe-Master** kiff schlechte Noten. Er löst quadratische Gleichungen im Hand-

umdreher.

Die Anleitungen zu diesen Programmen finden Sie unter anderem in den Ausgaben 1/87 bis 2/89 der Happy-Computer.

3"-Diskette für Amstrad/Schneider CPCs

Bestell-Nr. 20902

DM 24,90* sFr 22,50* / öS 249,-*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Weitere Angebote
auf der Rückseite!

Produkt	Preis	Bestell-Nr.	Bestand
10 Leerdisketten 5 1/4"	DM 19,90	29000	
3"-Diskette für Amstrad/Schneider CPCs	DM 24,90	20902	
...

Super-Software zum Sparpreis

C64/C128

Im Zauberwald des bösen »Wort«

Zauber des Wort: Sie haben sich in einem dunklen Zauberwald vor alten Gefährliche Kreaturen lauern hinter jeder Ecke auf Sie. Halten Sie Ihre Fingerringe im Auge, damit ihnen nichts passiert. Leben klettern, Spinnen und schlängeln werden auch nach Gegner mit magischen Zauberrufen auf Sie. **Kubisch:** eine verzwickte Lage. Verschiedenfarbige Steine fallen von oben in Sie. Sie drehen, daß

an. Wiegen einen rettenden Aus. **Virus-Killer:** mehr vor verseuchten Disketten. Der Virus wird mit diesem Programm als Gompus gemacht. **Critiken (7/88):** Ein Doveit unter der Spielfür die C64. Knifflig und spannend zugleich erfordert es viel Geschick. Jeder der teuer zu überstehen. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in den Ausgaben 7/88 und 8/88 von Happy-Computer. 5 1/2"-Diskette für den C64/C128.

Bestell-Nr. 2090 DM 19,90 sFr 17,-/6S 199,-

Multitasking auf dem C64

Il Ihrem C64 ein spannendes Spiel und programmieren Sie Ihr **Outcrush:** Kämpfen Sie gegen einen Strain feindlicher Asteroiden. Ihnen in einer wilden Volltreueenschicht entgegensteuern. Emotionslugerlassen die Aktion zu einem Abenteuer werden.

Memory: Das traditionelle Kartenspiel in einer computerisierten Variante. Das lästige Mischen entfällt damit völlig. **Kampfarene der Magie:** Keine Zaubersprüche streiten sich der ganzen Tag, bis der mächtige Magier dazwischengeht und beide meine Zaubere Kampfarene zaubert, wo sie ihre Kräfte messen. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in Happy-Computer 10/88 und 1/88. 5 1/2"-Diskette für Amiga.

Bestell-Nr. 20812 DM 29,90* sFr 24,90*/6S 299,-*

Kribbliches Kristalleklicken mit dem C64

Kristalleklicken: Spielen wie eine neue Spielidee die selbst von der Redaktion von Power Play in »Schonst« geobt wurde und idinge an den Joy-**Callhaus:** gen. Alperhöfen Sie sich vor den dambigern, die von Zeit zu Zeit die Arbeit erschwieren. **Laborator:** schreiben Sie Briefe mit Ihrem Computer, die durch eine muntere Meodie untermaut, auf dem Bildschirm des Empfängers wiedergegeben werden. Die Anleitungen zu den Programmen finden Sie in Happy-Computer 6. 7/88. Diskette für den C64/C128.

Bestell-Nr. 20807 DM 29,90* sFr 24,90*/6S 299,-*

Amiga

Kribbliches Kristalleklicken jetzt auch für den Amiga

Moneycomb (10/88): **Labyrinth (9/88):**

rend änderndes Labyrinth. Auch Sie können das Labyrinth zu Ihren Gunsten und zum Ungunsten des Gegners ändern. Doch dieser schließt nicht nur, stellt

n. **Bundesliga-Manager (8/88):** Mit Ihrem Amiga... **Happy-Computer-Magazin:** Geben Sie Jupp d. Franz Beckenbauer-Kopie. Mischen Sie mit auf dem Fußball... **Happy-Computer 1. 7/88:** 3 1/2"-Diskette für Amiga.

Bestell-Nr. 208 DM 29,90* sFr 24,90*/6S 299,-*

IBM-PC/XT/AT

Schutz vor Computerviren auf dem PC: Haben Sie Angst vor dem putzigen, bösen Virenprogramm, die sich selbsteigentlich auf Disketten und Platten festsetzen sich vermehren auf einem Nährboden von kostbaren Programmen? Dann setzen Sie unser Virenschutz-Programm ein.

Revenge!

Es fordert acht Spielern... **Death-Race:** Lichter-Szene aus dem Spielplan »Iron« hat viele Programmierer zum Nachdenken angeregt. Hier ändern auch auf MS-DOS-kompatiblem Computer. Unsere Version ist ein Spielergleichzeit. **ICGA-erforderlich: Prospekt:** Ein weiteres Programm vom Programmier des Revenge Strategiespiels. Mit Interaktivität man auf Frische. Ein automatische... **ICGA-erforderlich:** Diskette für IBM-PC/XT/AT.

Bestell-Nr. 20810 DM 29,90* sFr 24,90*/6S 299,-*

Atari XL/XE

Komprimierte Action für Atari XL/XE

Light Cycle (3/88): Das Spiel aus dem Computerfilm »TRON«. Ziehen Sie... **Creep (4/88):** Die Sportart der letzten Zukunft. Nicht mehr Sie müssen sich im Wettkampf

Arcanoid-Adaption: **Atari XL:** Programme der Hefte 3 bis 5/88. **Bestell-Nr. 20806 DM 29,90* sFr 24,90*/6S 299,-***

Übrigens: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,- können Sie sechs Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften.

PC Magazin	Happy-Computer Sonderheft	Computer persönlich
PC Magazin Plus	Amiga-Magazin	64'er-Magazin
Happy-Computer	Amiga Sonderheft	64'er Sonderheft

basieren - egal ob diese DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Das Scheckheft können Sie per Verrachtungsscheck oder mit einer eingetragenen Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft. Bestell-Nr. 39/00.

en pazende Spinn...
hiltreche Miltias und professu...

Die Software zu vernünftiger...
eisen? Hier finden Sie beides...
fester stetig wachsendes Sorti...
ment enthält interessante und...
Software zu alle gängigen...
Computertypen. Jeden Monat...
nert sich unser aktuelles...
Angebot um eine weitere inter...
ante Programmsammlung. In...
jeweils einen Computertyp.

Bestellungen auf der gegen...
Voraussetzung der...
Ira- und Technik Verlag AG

Buchverlag, Hans-Peter...
D-8033 Haar...
Telefon (089) 46 3 0

abs AG, Konradstrasse 3...
CH-6500 Zug...
Telefon (042) 41 56 56

E. Schuler, Fasengasse 24...
A-100 Wien...
Telefon (0777) 78 56 63

Strasse 26...
(0272) 633 06

Bestellungen aus anderer...
ändern bitte nicht. Nicht an...
Mark & T...
Abt. Buch...
Straße 2 D-8033 Haar. Nur...
gegen Bezahlung der Rechnung

Bitte verwenden Sie bei Ihrer...
Bestellung und Überweisung...
oder senden Sie uns einen...
Verrechnungsscheck mit Ihrer...
Bestellung. Sie erhalten uns...
die Auftragsabwicklung und...
dafür berechnen wir Ihnen keine

Für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSChA Postscheckkonto Nr. des Absenders

Postscheckeinnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Postüberweisung verwendet (Einführung s. Rückl.)

DM

DM

PT

DM-Betrag in Buchstaben wiederholen

DM

Für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Lieferanschrift und Absender
der Zahlkarte

Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckamt
München

8013 Haar

Für Postscheckkonto Nr.
14 199-803

Postscheckamt
München

M&T-Buchverlag

Hans-Peter
in 8013 Haar

5



Auch beim Glaszylinder gilt: zuerst kommen die hellen Flächen gegenüber der Lichtquelle dran

Kasten mit einem hellen Ton ausgefüllt links zeichnen Sie ebenfalls ein breiteres hellgraues Band. Der Übergang von der angestrahlten zur dunklen Fläche wird mit vielen hellen und wenigen dunklen Tönen gezeichnet, so daß zum dunklen Teil hin ein abrupter Übergang entsteht (Bild 4).

Experimentieren Sie, was mit den Oberflächen je nachdem, ob ein Lichtreflex auf einer Oberfläche mehr hell oder mehr dunkle Töne aufweist, schaffen Sie verschiedene Oberflächen. Das Spektrum reicht von polierten Oberflächen (Glas, Spiegel, Keramik), über Metall bis zu matten und nicht glänzenden Objekten. Wichtig ist bei polierten Flächen der helle Lichtreflex.

Zum Schluß wollen wir einen Glaszylinder zeichnen.

(Bild 1, 4) Sie benötigen dafür wieder einige helle und wenige dunkle Farbtöne (siehe Kasten). Wählen Sie wieder die Rechteckfunktion Ihres Zeichenprogramms (linke Symbolreihe, vierter Kasten von oben).

Farbpalette für Oberflächen

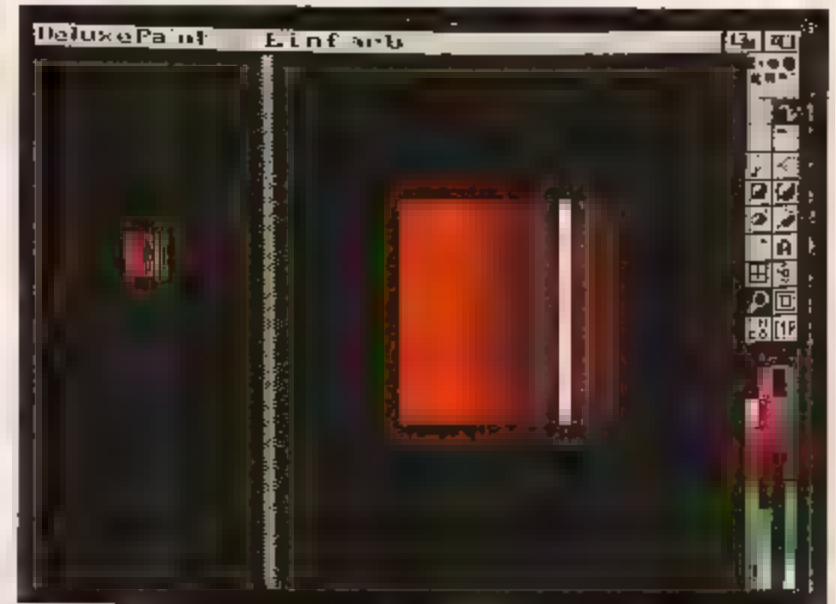
Farbton	R	G	B
Metal 1	3	3	3
Metal 2	4	4	4
Metal 3	7	7	7
Metal 4	9	9	9
Metal 5	11		1
Weiß	15	15	15
Kunst. 1	4	4	4
Kunst. 2	7	7	7
Kunst. 3	9	9	9
Kunst. 4	11	1	1
Glas 1	7	0	0
Glas 2		0	0
Glas 3	13	0	0
Glas 4	5	0	0

rechts unten im Kasten mit dem dunklen Maßstab ausklicken). Mit dem dunkelsten Farbton (Glas 1) zeichnen Sie den Körper des Zylinders.

Wählen Sie die Lupenfunktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten) und zeichnen Sie im hellsten Rot-Ton (Glas 4) mit der

zwischen der hellen und der dunklen Fläche im dunkelsten Ton (Glas 2) zeichnen Sie rechts daneben eine zweite, helle, starke Linie (Bild 3). Sie schaffen dadurch einen abrupten Übergang von dunkel zu hell.

Zum Schluß wird mit Weiß eine senkrechte Linie auf der



6

Schlußendlich zeichnen Sie auf der rechten Seite des Glaszylinders wieder den hellen Reflexstreifen. Damit ist auch der Glaszylinder perfekt.

Rechteckfunktion eine Fläche, die das linke Drittel der dunklen Fläche ausfüllt.

Wählen Sie dann die Linienfunktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von oben) und ziehen Sie dann im zweithellsten (Glas 3) Farbton eine Linie in der Stärke eines Bildschirmpunktes

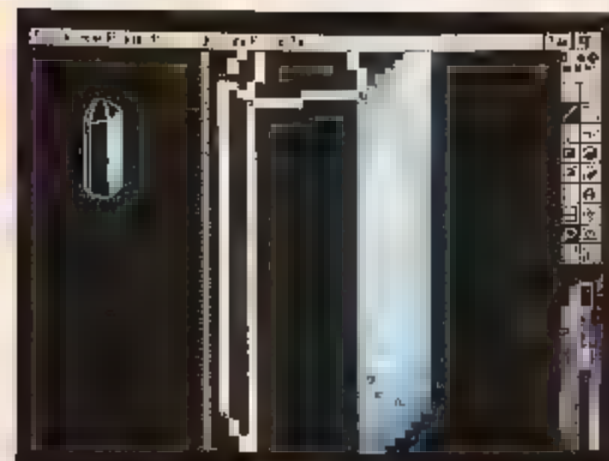
Oberfläche des Zylinders gesetzt (Bild 5). Achten Sie beim Reflex auf den Abstand vom Rand des Zylinders. Der Abstand des fertigen Reflexes vom rechten Rand des Zylinders muß der gleiche sein wie der Abstand des Schattens vom linken Rand des Zylinders.

Kristall: Edel und geheimnisvoll

1



Bei einem Kristall zeichnen Sie zuerst die Umrisse mit einer Farbe, die Sie später nicht verwenden



2

Als nächster Schritt folgt gleich das Schwierigste, der Lichtreflex. Hierfür brauchen Sie drei helle Farben.

Zurück zum Schluß dieses Teils des Workshops zeigen wir Ihnen, wie eine etwas schwierigere Figur gezeichnet wird. Wir wollen einen klaren Kristall entwerfen.

Als erstes legen Sie mit einer Farbe, die später in der Zeichnung wenig verwendet wird, die Umrisse des Kristalls fest. Wir haben dafür die Farbe Weiß verwendet.

3



Die Lichtbrechung im Kristall zeichnen Sie durch einen dunklen gesprühten Keil am unteren Rand

(siehe Kasten) Markieren Sie die Eckpunkte der Kanten mit Punkten, später werden die Kanten öfters übermalt. Sie finden auf diese Weise immer die Ecken wieder (Bild 1).

Nehmen wir uns dann das Schwere vor: den Lichtreflex auf der rechten Seitenfläche. Hierfür brauchen Sie die hellen Blau-Töne Hell 1 bis 3 (siehe Kasten). Wählen Sie die Füllfunktion von DPaint (linke Symbolreihe, dritte Funktion von oben und füllen Sie die rechte Fläche mit der Farbe Hell 1 aus (siehe Kasten).

Als nächstes verwenden Sie die Sprühfunktion (rechte Symbolreihe, dritter Kasten von oben). Stellen Sie den Sprühradius möglichst klein ein (Symbolkasten mit der rechten Maustaste anklicken und einen Sprühkreis von wenigen Bildschirmpunkten einstellen). Setzen Sie dann in die Mitte der Fläche einen kleinen hellen Fleck. Wählen Sie dann die Farbe Hell 2 und sprühen Sie um den Fleck eine hellblaue Zone. Mit der nächst dunkleren Farbe sprühen Sie herum eine breite Zone, die fast die ganze Seite des Kristalls ausfüllt.

Farbpalette für Kristall

Farbton	R	G	B
Blau 1	0	0	6
Blau 2	0	0	9
Hell 1	3	8	15
Hell 2	8	3	5
Hell 3		15	5
Weiß	5	15	5
Markierung	15	0	0

Diesen Arbeitsschritt sollten Sie speichern (Bild 2).

Im nächsten Arbeitsschritt befassen wir uns mit dem zweit-schwierigsten Detail am Kristall: den Lichtbrechungen im Kristall. Wählen Sie wieder die Sprühfunktion mit kleinem Radius, sowie den Farbton Blau 1, die Farbe ist so dunkel, daß sie



Es folgt die rechte obere Fläche, die Sie wieder mit der Sprühfunktion und den beiden dunklen Farben zeichnen.

fast nicht mehr zu sehen ist. Sprühen Sie am unteren Rand einen keilförmigen Einschnitt, der nach oben zum Kristall zeigt. Mit Blau 2, das sich kaum von Blau 1 unterscheidet, sprühen Sie einen helleren Fleck in den Keil. Mit Hell 1 sprühen Sie einen kleinen hellen Tipfer in der Keil (Bild 3). Speichern Sie auch diesen Schritt.

Die Reflexe auf den seitlichen Linien werden mit Weiß angedeutet. Wählen Sie die Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) sowie die Lupen-Funktion (linke Symbolreihe, zweiter Kasten von unten) (Bild 4). Um die hellen Lichtreflexe werden immer dunkler werdende Punkte ge-

setzt, die schließlich in eine fast nicht mehr sichtbare dunkelblaue Linie überlaufen (Farbfolge Weiß, Hell 3, Hell 2, Hell 1, Blau 2, Blau 1). Den Raum zwischen den beiden Linien füllen Sie mit Blau 1 und 2 aus.

Mit dem nächsten Arbeitsschritt füllen wir die obere rechte Fläche aus. Wählen Sie dazu die Füll-Funktion

(linke Symbolreihe, dritter Kasten von oben) sowie die Farbe Blau 2. Mit Blau 1 und der Punkte-Funktion (linke Symbolreihe, oberster Kasten) setzen Sie dann dunkle Punkte in die Fläche, die den Abschluß zur oberen Kante bilden.

Die Fläche links daneben wird ebenfalls mit Blau 1 und der Punkte-Funktion ausge-

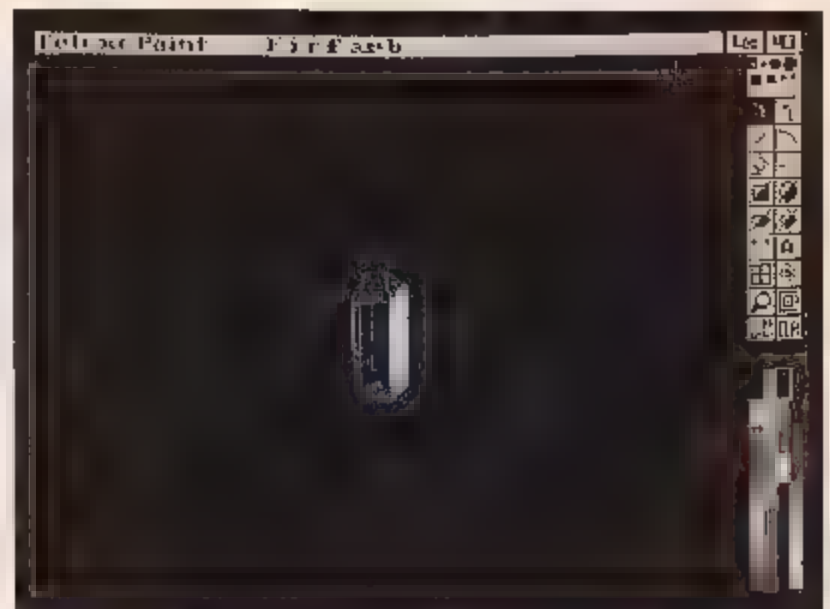


Lichtreflexe an den Kanten deuten Sie mit Weiß an. Die Linien zeichnen Sie dann mit dunkler werdenden Farben.

füllt, nach oben sollen die Punkte weniger werden. Auf die rechte Kante wird mit Punkten ein Farbverlauf gesetzt.

Auf die obere Linie wird ein schwacher Lichtreflex gesetzt (Bild 5). Bei diesem gehen Sie nicht von Weiß aus, sondern starten den Verlauf mit einem Hell 2. Auf die beiden oberen linken Randlinien werden ebenfalls schwache Reflexe mit Hell 3 und der Punkte-Funktion gesetzt.

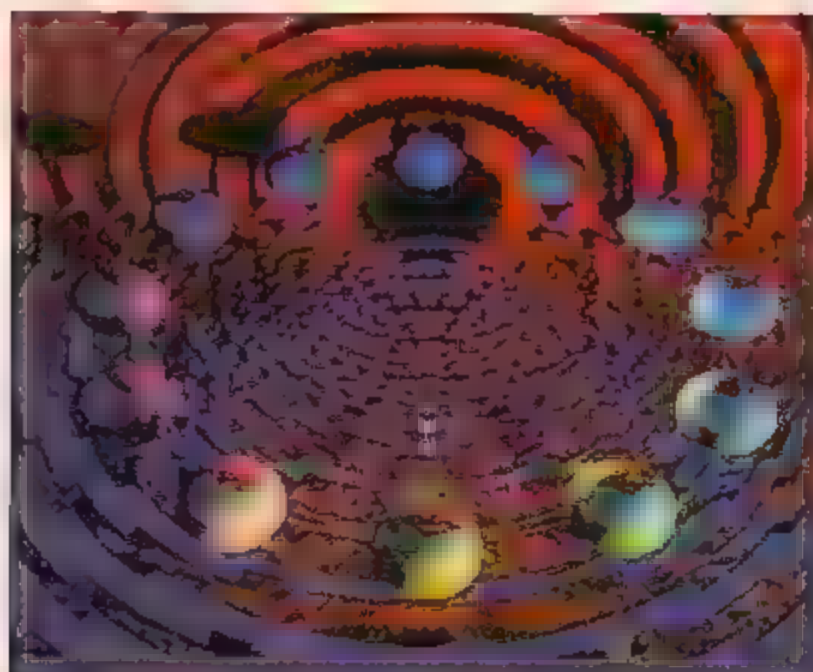
5



Eine Mischung aus hellen und dunklen Farbtönen, mit der Lupenfunktion an den richtigen Stellen platziert, bilden die Grundlage des nun fertigen Kristalls.

6

VORSCHAU

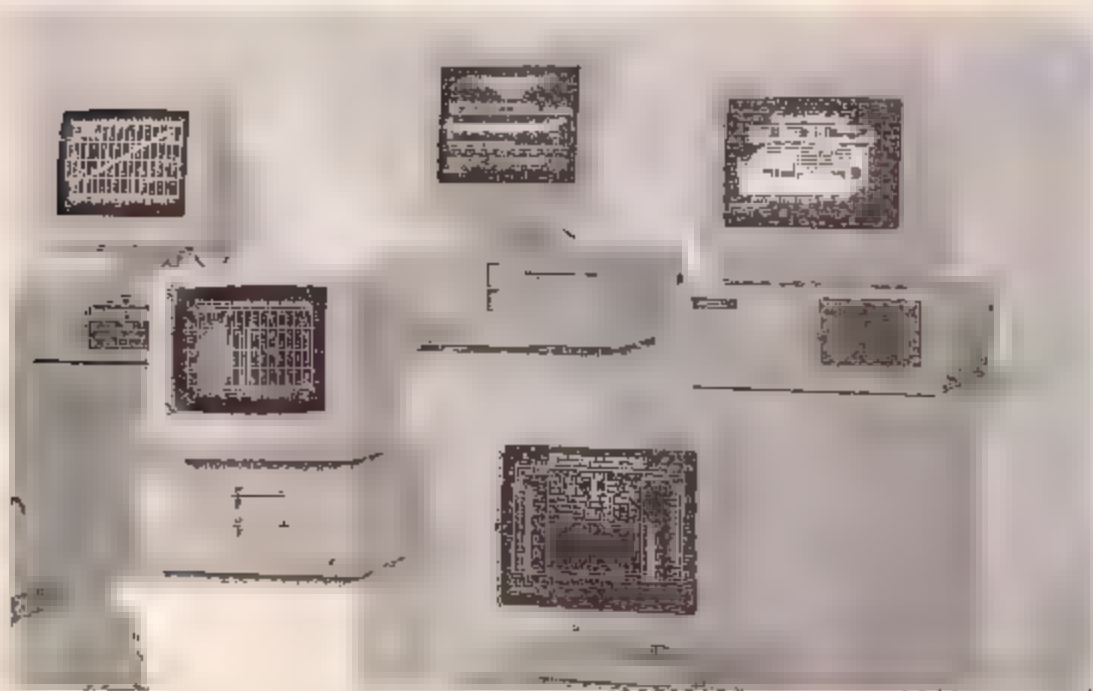


Noch mehr Grafik für Amiga ▲

Script 4D bekommt Konkurrenz: Turbo Silver brand neues Raytracing- und Animationsprogramm für den Amiga, tritt zum Vergleichstest an. Wer dagegen fertige Vorlagen bevorzugt, greift zum Video-Digitalisierer Der Diamond-Digitizer eignet sich hervorragend für digitalisierte Fernsehbilder. **HAPPY COMPUTER** sagt, was der Diamond leistet.

Schnell, schneller, Speeder ►

Floppyspeeder bringen Ihr C-64- oder Atari XL-Diskettenlaufwerk auf Touren. Welcher Speeder für Ihre Zwecke der richtige ist, lesen Sie in der nächsten **HAPPY COMPUTER**.



◀ XTs unter 2500 Mark

Fünf Personal Computer der XT-Klasse treten in einem Vergleichstest gegeneinander an. Erschwerende Bedingung für die Sparings-Partner: Sie dürfen nicht mehr als 2500 Mark kosten, müssen aber mit Monitor, Festplatte und Diskettenlaufwerk ausgestattet sein. Wir zeigen, worauf Sie beim Kauf achten müssen, wie schnell und benutzerfreundlich die XTs sind und was sie an Zubehör bieten.

Außerdem in der nächsten Happy-Computer

- Der neue Atari PC4 im Test
- Super Mini-Listings für alle Computer
- Musikalisches Listing des Monats für den C-64
- FourTrack Drum
- Textverarbeitung Wordstar 5.0 im Test
- Wettbewerb Drucker für über 20000 Mark zu gewinnen
- Hintergrundbericht vom neuen Intel-Prozessor 80486
- Große Übersicht Software für den Archimedes
- Computer steuert "Rollschuh Musical"

3^{CE} AMIGA

SONDERHEFT

Basic

und Spiele

10 Spitzenspiele zum Abtippen in Amiga-Basic!

Die absoluten Spiele-Top-Hits für den Amiga. Vorgestellt in einer großen Übersicht. Mit Klassikern wie "Shanghai" und natürlich vielen brandneuen Hits.

Ein ausführlicher Basic-Kurs zeigt den Zugriff auf die Betriebssystem-Routinen und führt zu Programmen mit rasanten Geschwindigkeiten.

Ein weiterer Basic-Kurs stellt Module für die Basic-Bibliothek vor.

Außerdem viele Tips & Tricks zu Basic und Spielen.



AMIGA-Sonderheft 3 gibt es seit 18. Januar 1989 beim Zeitschriftenhändler!

INSEKENTENVERZEICHNIS

Astro Versand	78
Bachler	81
Carbotex	77
Cinring	41
Citizen	8
Combitex	51
Complay	79
Compu Camp	133
Computer Börse	41
Computer Shop Schönaich	80
CSV Riegert	79
Digital Marketing	41
Do rwe Egberts	15
Dreus EDV + Btx	73
Epson	2
Fahsig	78
Fischer Computersystem	42
Flashpoint	79, 82
Gigatron	75
Gr abert	74
Haas, Heike	42
Juco Computer	42
Kabs + Winterscheid	8
KFC	42
Lavid	42
Mannesmann-Tally	89
Markert	42
Markt & Technik Buchverlag	13 25, 90/91, 97
Mathes	72
NEC	45
New Era	78
Panasonic	33
P&C Bet	41
Pulgerma	41
Pulp Morris	136
Pus Electronic	82
Radio Fim	73
Rainbow Data	42
Ruhrsoft	4
Schneider	135
SCS Litwar	42
Softmail	73
Star Micronics	19
Vesana Versand	59
Vobis	5
Völkner	115
Walter	4
WCC	42
Westfaenhalle	75
Wittich	70
Zlaci Computer	17

Einem Teil dieser Ausgabe legen Prospekte von Time Life Books Intern be.



HAPPY-COMPUTER IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MUTMACHEN

☐ **Ja, ich will beim Happy-Leser-Gewinnspiel mitmachen.** Ich weiß, daß meine Angaben keinen Einfluß auf die Verlosung haben.

Folgende Artikel aus Ausgabe _____ haben mir besonders gut gefallen:

Seite: _____ Bei diesem Artikel hat mir die grafische

Seite: _____
Gesamtlänge am besten beibehalten: _____

3. _____ Seite: _____

☐ Ich wünsche mir für die nächsten Hefefolgerde Themen:

Wie steht es um folgenden Problem:

9.12.9

HAPPY COMPUTER

Meinzeigenschaft-Auftrag für den

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von Happy Computer den folgenden Wagnis-Text unter der Rubrik "Herausgeber anhebt die Ähren, Connors, Sinclair".

[illegible]

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 150 Zeichen)

Den Anzeigenpreis von **DM 5,-** habe ich auf das Postcheckkonto Nr. 14199803 beim Postcheckamt München einbezahlt (Netzwerk: Happy Computer)

☐ DM 5.— liegen ☐ bar ☐ als Scheck be **Bitte keine Briefmarken!**

☐ Meine Anzeige ist eine ☐ Gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,- (zzgl. MwSt.) je Druckzeile

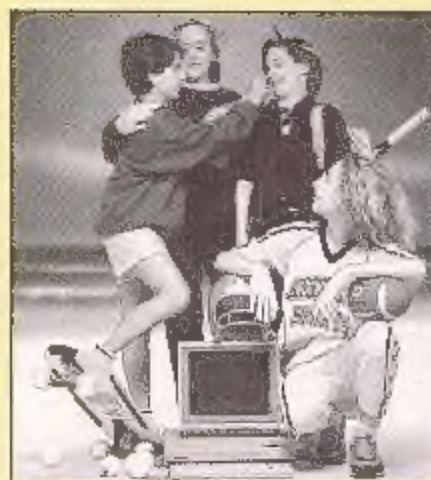
Bei Angeboten. Ich bestände
daß ich alle Fische an den
angebotenen Sachen beizuge

Continued

Unterschrift

**CompuCamp – Ferien total...
... wir machen sie!**

**KOSTENLOS für
alle Happy-Leser!
DER NEUE GRATIS-
KATALOG '89 —
NOCH MEHR COMPUTER
NOCH MEHR SPORT!**



Computer- und Sportferien mit CompuCamp — das Programm der Superlative:

- Camps in Süd-, Mittel- und Norddeutschland
- 20 verschiedene Computersprach- und -anwenderkurse:
Von BASIC und PASCAL über Maschinensprache,
6 verschiedenen AMIGA-Kursen bis zu PC-Kursen
in dBASE, MS-DOS und Textverarbeitung
- Computer-Spezialkurse: Hardwarebasteln,
Roboter-Steuerung, Datenfernübertragung etc.
- 20 Super-Sportkurse: Auch einzeln buchbar
- u.a. Ski, Snowboard, Standsegeln, Reiten,
Judo, Survival, Tennis, Windsurfen, Golf und der
ORIGINAL »AMERICAN SPORTS«-Kurs
- Der Sport-Hit: Das erste und einzige Skateboard-
Camp in Deutschland mit internationalen Profi-
Fahrern
- Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Könnler
von 8-14 und 15-20 Jahren.
- Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter

**... mehr Infor-
mationen im
Gratiskatalog
sofort mit
dieser Karte
anfordern!**

CompuCamp
die Computercamp-Spezialisten

Nach schneller geht's
per CompuCamp-Hotline:
 040/81 70 81

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen. In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefen wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen Intercomputer Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Str. Nr. _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Bitte
frankieren

Postkarte

Antwort

HAPPY
COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik

Verlag Aktengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Ja, ich interessiere mich für CompuCamp-Computer-
ferien. Bitte schicken Sie mir Ihren aktuellen
Haupt-Prospekt „CompuCamp-Computerferien
1989“ kostenlos und unverbindlich zu.

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

Geburtsdatum _____

besitze Computer Typ _____

Bitte schicken Sie Ihren Gratis-Katalog auch an:

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____ Geburtsdatum _____

Ort _____ Datum _____ H.A.C. 3/89

Antwortkarte

An

CompuCamp

Gesellschaft für Computerferien
und EDV-Ausbildung mbH

Wedeler Landstraße 93

2000 Hamburg 56

Eine
DM - 60,
falls Marke
zur Hand!

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen.

Deshalb hier meine Meinung zu den Listings:

☐ Es sollen mehr Listingsseiten gedruckt werden

☐ Es sollen weniger Listingsseiten gedruckt werden

☐ Es sollen weniger, aber längere Listings gedruckt werden

☐ Es sollen mehr, aber kürzere Listings gedruckt werden

☐ Die Listings sollen so bleiben wie sie sind

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welchen: _____

Wenn nein, für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Alter _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte
frankieren

Postkarte

Antwort

HAPPY
COMPUTER

Redaktion

Markt & Technik

Verlag Aktengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Happy-Computer ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an Happy-Computer gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen. In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefen wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: _____

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Bitte
frankieren

Postkarte

Antwort

HAPPY
COMPUTER

COMPUTER-MARKT

Markt & Technik

Verlag Aktengesellschaft

Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Wachablösung: Schneider EuroPC, Weltstandard MS-DOS und mehr.



EUROPC komplett mit
Monitor, MICROSOFT® WORKS und
ausführlichen Bedienungshandbüchern
unverändliche Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger“ die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider EuroPC.

Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt.

Und zeigt sich auch dem professionellen Einsatz gewachsen.

Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten.

Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.

Schneider

Schneider Rundfunkwerke AG · Postfach 120 · D-8939 Türkheim 1

A full-page advertisement for Marlboro cigarettes. The background is a photograph of a desert canyon with a large, irregular hole in the rock wall looking out onto a clear blue sky. In the foreground, a cowboy on a horse is herding a pack of mules up a dirt trail. Two packs of Marlboro cigarettes are placed on the ground in the lower-left foreground. The text 'Come to Marlboro Country.' is superimposed over the middle of the image.

Come to Marlboro Country.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)